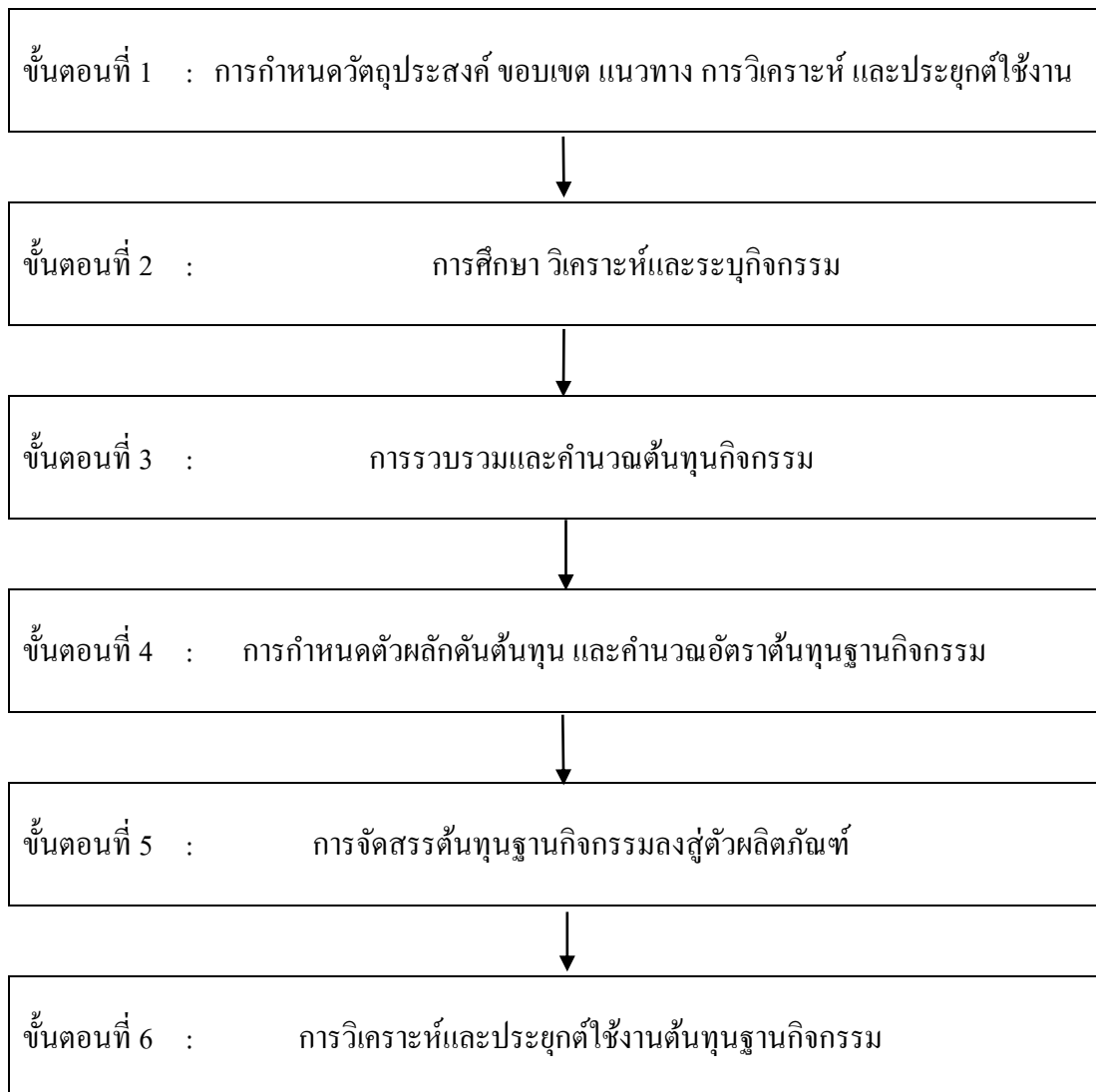


บทที่ 4 การดำเนินงาน

จากการศึกษาวิธีการคำนวณต้นทุนที่ใช้ในปัจจุบัน ประกอบกับสภาพปัญหาการทำงานที่พบตามที่กล่าวมาแล้ว จึงเห็นว่า การนำหลักการและระบบการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการภายในบริษัท จะสามารถช่วยในการค้นหาสาเหตุ นำไปปรับปรุงกระบวนการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

4.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ขอบเขต แนวทางการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้งาน

เพื่อให้การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นไปอย่างมีระบบและบรรลุผลสำเร็จได้ดี จึงขอ กำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงานตามรูปที่ 4.1 ดังนี้



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้งานต้นทุนฐานกิจกรรม

4.1.1 วัตถุประสงค์

การศึกษาครั้งนี้เป็นไปเพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing) ของบรรจุภัณฑ์หลอดอลูมิเนียม ด้วยการจัดสรรต้นทุนทางอ้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้นลงสู่ผลิตภัณฑ์ (Indirect Cost Allocation to Products) รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้งาน เพื่อกำหนดกลยุทธ์ แนวทาง ขั้นตอน การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง พัฒนาวิธีการ รูปแบบและระบบการทำงานที่ดี โดยใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)

4.1.2 ขอบเขต

การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตการคำนวณต้นทุน โดยการใช้ระบบข้อมูลทางบัญชีของบริษัทที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน 2556 ของบรรจุภัณฑ์หลอดอลูมิเนียมพร้อมพิมพ์ จำนวนทั้งสิ้น 5 รายการ อ้างอิงตามขนาดหลอดของผลิตภัณฑ์ ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ประกอบด้วย \varnothing 13.5 x 75 mm., \varnothing 15.7 x 90 mm., \varnothing 22.2 x 120 mm., \varnothing 25.2 x 110 mm., \varnothing 25.2 x 145 mm. โดยพิจารณาการปฏิบัติงานทั้งส่วนของฝ่ายสำนักงานและฝ่ายโรงงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอราคาขายกับลูกค้า จนถึงขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าของบริษัท

4.1.3 แนวทางการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้งาน

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของบรรจุภัณฑ์หลอดอลูมิเนียม เริ่มด้วยการระบุกิจกรรมอ้างอิงตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) หรือศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ตามประเภทกลุ่มทรัพยากรที่ใช้ (Type Resource Driver) เริ่มตั้งแต่ศูนย์ต้นทุนทรัพยากรระดับฝ่ายงาน (Department Resource Driver) ลงสู่ศูนย์ต้นทุนทรัพยากรระดับแผนกงาน (Division Resource Driver) จากนั้นระบุแยกตามประเภททรัพยากรกิจกรรม (Activity Resource Driver) เพื่อจัดสรรต้นทุนลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ (Cost Objects)

สำหรับการประยุกต์ใช้งาน เริ่มด้วยการนำผลคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม มาจัดลำดับกิจกรรมตามมูลค่าจากมากไปหาน้อย ประกอบการพิจารณาร่วมกับแผนผัง IDEF0 เพื่อใช้ระบุความสูญเปล่าของกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการจัดทำแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) ประกอบด้วย กิจกรรมการปฏิบัติ (Operation Activity) กิจกรรมการเคลื่อนย้าย (Movement Activity) กิจกรรมการตรวจสอบ (Inspection Activity) กิจกรรมการรอคอย (Waiting Activity) และกิจกรรมการจัดเก็บ (Inventory Activity) เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนากระบวนการธุรกิจ (Business Process Improvement) รวมทั้งใช้เป็นเกณฑ์เบื้องต้นสำหรับการสรรหาแนวทาง วิธีการ กระบวนการ หรือระบบการทำงานที่เหมาะสม และสะดวกต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงานเพิ่มขีดความสามารถ (Competency) เพิ่มผลิตภาพโดยรวม (Total Productivity) และลดต้นทุนโดยรวม (Cost Reduction)

4.2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การวิเคราะห์กิจกรรมของบริษัท ทำการระบุกิจกรรม (Activity) ที่เกิดขึ้นตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) หรือศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ในระดับต่างๆ โดยเริ่มตั้งแต่ศูนย์ต้นทุนระดับฝ่ายงาน (Department Cost Center) ไปยังศูนย์ต้นทุนระดับแผนกงาน (Division Cost Center) จากนั้นวิเคราะห์รายละเอียดตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อกำหนดกิจกรรมในระดับชั้นต่างๆ และวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis) ที่เกิดขึ้นในแต่ละระดับ

4.2.1 การวิเคราะห์และระบุศูนย์ต้นทุน

จากโครงสร้างองค์กรของบริษัทในบทที่ 3 สามารถแบ่งการทำงานตามศูนย์ความรับผิดชอบหรือศูนย์ต้นทุนในระดับฝ่ายงานได้เป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายโรงงานและฝ่ายสำนักงาน โดยแต่ละฝ่ายประกอบไปด้วยแผนกงานซึ่งใช้เป็นศูนย์ต้นทุนหลักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งหมด 10 แผนก ดังนี้

1. ฝ่ายโรงงาน
 - แผนกผลิต 1
 - แผนกผลิต 2
 - แผนกซ่อมบำรุง
 - แผนกควบคุมคุณภาพ
2. ฝ่ายสำนักงาน
 - แผนกขาย
 - แผนกคลังสินค้า
 - แผนกจัดซื้อ
 - แผนกวางแผนผลิต
 - แผนกบุคคล
 - แผนกบัญชี

ในแต่ละแผนกงานมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน และกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้น (ตารางที่ 4.1) สำหรับบรรจุกิจกรรมหลักของคู่มือนี้ ได้กำหนดการใช้ศูนย์ต้นทุนระดับแผนกงานเป็นตัวกำหนดต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยแบ่งแยกกลุ่มตามรายละเอียดกิจกรรมเพื่อใช้คำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมต่อไป

ตารางที่ 4.1 ศูนย์ต้นทุนระดับฝ่าย ระดับแผนกและความรับผิดชอบ

ศูนย์ระดับฝ่าย (Department Cost Center)	ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	ความรับผิดชอบ (Responsibility)
ฝ่ายโรงงาน	แผนกผลิต 1	การผลิต	การป้อนขึ้นรูป	ขึ้นรูปหลอดคอคูมิเนียมตามมาตรฐาน
			การกลึงเกลียว	กลึงเกลียวปากหลอดตามมาตรฐาน
			การอบนึ่ง	อบหลอดให้ได้ความอ่อนตัว
			การสเปรย์	พ่นสเปรย์ผิวภายในหลอด
	แผนกผลิต 2	การผลิต	การพิมพ์	เคลือบผิวและพิมพ์สีตามแบบ
				ปิดจุกเพื่อตรวจสอบเกลียวและจุก
			ทากาวท้ายหลอด	พ่นทากาวท้ายหลอดตามความหนา
			การบรรจุ	บรรจุหลอดสำเร็จรูปลงกล่อง
	แผนกซ่อมบำรุง	สนับสนุนการผลิต	การปรับตั้งเครื่องจักร	ปรับตั้งเครื่องจักรให้ถูกต้อง
			การซ่อมบำรุง	แก้ไขซ่อมบำรุงเครื่องเมื่อเกิดปัญหา
	แผนกควบคุมคุณภาพ	สนับสนุนการผลิต	ตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพหลอด
				ตรวจสอบการบรรจุและจำนวน
ฝ่ายสำนักงาน	แผนกขาย	สนับสนุนการผลิต	การเสนอราคา	ติดต่อลูกค้าและเสนอราคาที่เหมาะสม
			การบริการลูกค้า	ติดต่อดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ลูกค้า
	แผนกคลังสินค้า	สนับสนุนการผลิต	การจัดเตรียมวัสดุ	จัดเตรียมวัสดุดิบ ชิ้นส่วนการผลิต
			การรับวัสดุ	ตรวจเช็คคุณภาพและจำนวนให้ถูกต้อง
			การจัดเก็บวัสดุ	จัดเก็บวัสดุให้ถูกต้องสะดวกต่อการใช้
			การจ่ายวัสดุ	เบิกจ่ายวัสดุตามรายการในใบเบิก
	แผนกจัดซื้อ	สนับสนุนการผลิต	การสั่งซื้อ	สั่งซื้อวัสดุตามความต้องการ
				สั่งจ้างงานภายนอกตามที่ร้องขอ
	แผนกวางแผนผลิต	สนับสนุนการผลิต	การวางแผนผลิต	วางแผน วัสดุ เครื่องจักร แรงงาน
			การควบคุมการผลิต	ควบคุมปรับแผนผลิตให้ได้ตามกำหนด
	แผนกบุคคล	สนับสนุนการผลิต	การจัดการบุคคล	สรรหา อบรมบุคลากรตามข้อกำหนด
	แผนกบัญชี	สนับสนุนการผลิต	การจัดการบัญชี	สรุปข้อมูลทางบัญชี-การเงินที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์กิจกรรม

การศึกษากิจกรรม คือ การพิจารณาขั้นตอน ลำดับการปฏิบัติงานและประเภทกิจกรรมของแต่ละหน่วยงาน รวมทั้งประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรม ที่ใช้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้สามารถจัดแบ่งแยกประเภทของกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปใช้จัดลักษณะการทำงานตามเกณฑ์ต้นทุนฐานกิจกรรม

จากข้อมูลการทำงานของบริษัท สามารถแบ่งกลุ่มกิจกรรมหลักได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กิจกรรมการผลิต และกิจกรรมสนับสนุนการผลิต ซึ่งในแต่ละกลุ่มกิจกรรมหลักประกอบด้วยกิจกรรมย่อย หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ หน้าที่ความรับผิดชอบของระดับฝ่ายงาน และแผนงานที่แตกต่างกันตามรายการ ดังนี้

1. กิจกรรมการผลิต ประกอบด้วย 2 แผนก ได้แก่ แผนกผลิต 1 และแผนกผลิต 2
2. กิจกรรมสนับสนุนการผลิต ประกอบด้วย 8 แผนก ได้แก่ แผนกซ่อมบำรุง แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกขาย แผนกวางแผนผลิต แผนกจัดซื้อ แผนกคลังสินค้าและวัสดุ แผนกบุคคล แผนกบัญชีและการเงิน

สำหรับลำดับ ขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงานย่อยในแต่ละกิจกรรมหลักนั้น สามารถนำมาประเมินความสูญเสีย ค่าความเหมาะสม หรือความจำเป็นในการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจกรรมหลักแต่ละรายการที่เกี่ยวข้อง เช่น ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการขนย้ายงานระหว่างผลิตในกิจกรรมการผลิตของแผนกผลิต 1 ระหว่างงานป้อนขึ้นรูปกับงานกลึงเกลียว ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นต้น

ดังนั้นการศึกษา วิเคราะห์และระบุกิจกรรมในส่วนนี้ ทำให้เห็นโอกาสหรือช่องทางในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง พัฒนากิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานและวิธีดำเนินการต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมให้ดีขึ้น ซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์กิจกรรมและขั้นตอนการปฏิบัติงานย่อยที่เกิดขึ้นได้ตามตารางที่ 4.2 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปกิจกรรมศูนย์ต้นทุนระดับฝ่ายระดับแผนก ดังนี้

ตารางที่ 4.2 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปกิจกรรมศูนย์ต้นทุนระดับฝ่าย ระดับแผนก

ศูนย์ต้นทุนระดับฝ่าย (Department Cost Center)	ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
ฝ่ายโรงงาน	แผนกผลิต 1	การผลิต	การป้อนขึ้นรูป	ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน ไม้เหรียญด้วยเครื่อง ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่ผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องป้อนตามใบสั่งผลิต ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
			การกลึงเกลียว	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องกลึงเกลียวตลอดตามใบสั่ง ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
			การอบนึ่ง	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องอบนึ่งตลอดตามใบสั่งผลิต ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
			การสเปร์ย	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องพ่นสเปร์ยภายในตามใบสั่ง ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิตเข้าคลัง

ตารางที่ 4.2 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปกิจกรรมศูนย์ต้นทุนระดับฝ่าย ระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ระดับฝ่าย (Department Cost Center)	ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
ฝ่ายโรงงาน	แผนกผลิต 2	การผลิต	การพิมพ์	เบิกชิ้นงานกิ่งสำเร็จรูปตามใบสั่ง เบิกวัตถุดิบที่ใช้ตามใบสั่ง ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน ผสมสีตามสัดส่วนตามใบสั่ง ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่ผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องเคลือบสีรองพื้น อบชิ้นงานให้แห้ง พิมพ์สีตามแบบที่ลูกค้ากำหนด อบสีพิมพ์ให้แห้ง ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ปิดจุก ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
			การทากาวท้ายหลอด	ตรวจเช็คจำนวนงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องพ่นกาวตามใบสั่ง ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
			การบรรจุ	ตรวจเช็คจำนวนงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คคุณภาพ คัดแยกชิ้นงาน บรรจุลงกล่องตามจำนวน ขนย้ายเข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูป จัดทำใบนำส่งเข้าคลังสินค้า

ตารางที่ 4.2 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปกิจกรรมศูนย์ต้นทุนระดับฝ่าย ระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ระดับฝ่าย (Department Cost Center)	ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
ฝ่ายโรงงาน	แผนกซ่อมบำรุง	สนับสนุนการผลิต	การปรับตั้งเครื่องจักร	เปลี่ยนอุปกรณ์ตามขนาด ปรับตั้งเครื่องตามขนาด ทดลองเดินเครื่องจักร ตรวจสอบคุณภาพการปรับ บันทึกผลการทดสอบ
			การซ่อมบำรุง	ตรวจเช็คเครื่องจักรตามแผน ซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง ลงบันทึกประวัติการซ่อม
	แผนกควบคุมคุณภาพ	สนับสนุนการผลิต	การตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพงานเวลา บันทึกผลตรวจสอบ คัดแยก รอการแก้ไขงาน-Reject บันทึกวิธีการแก้ไข
ฝ่ายสำนักงาน	แผนกขาย	สนับสนุนการผลิต	การเสนอราคา	ติดต่อลูกค้าเพื่อเสนอการขาย จัดทำใบเสนอราคา นำเสนอราคาและอื่นๆ ติดตามผลเสนอราคา จัดทำใบสั่งขายเพื่อผลิต
			การบริการลูกค้า	รับข้อมูล ข้อร้องเรียนลูกค้า สรุปรายละเอียดปัญหา ส่งข้อมูลให้แผนกที่เกี่ยวข้อง ประชุมและหาแนวทางแก้ไข จัดทำเอกสารสรุปการแก้ไข จัดส่งข้อมูลให้กับลูกค้า ติดตามผลแก้ไขและป้องกัน
	แผนกคลังสินค้า	สนับสนุนการผลิต	การจัดเตรียมวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารและข้อมูล ตรวจเช็ครายการวัสดุ บันทึกข้อมูลลงรายการจอง ส่งข้อมูลให้วางแผนผลิต
			การรับวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารสั่งซื้อ-รับ ตรวจเช็ครายการวัสดุ ตรวจเช็คตาม Spec. รับและบันทึกข้อมูล
			การจัดเก็บวัสดุ	จัดเตรียมพื้นที่ประเภทวัสดุ ขนย้ายวัสดุเข้าพื้นที่จัดเก็บ บันทึกข้อมูลเข้าระบบ
		การจ่ายวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารการเบิก ตรวจเช็ครายการและจำนวน นำจ่ายตามรายการ ขนย้ายวัสดุไปยังพื้นที่ รับและบันทึกข้อมูล	

ตารางที่ 4.2 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปกิจกรรมศูนย์ต้นทุนระดับฝ่าย ระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ระดับฝ่าย (Department Cost Center)	ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
ฝ่ายสำนักงาน	แผนกจัดซื้อ	สนับสนุนการผลิต	การสั่งซื้อ	<p>ตรวจเช็ครายละเอียดในใบขอซื้อ</p> <p>ตรวจเช็คระดับการอนุมัติใบขอซื้อ</p> <p>ติดต่อผู้ขาย</p> <p>ตรวจเช็คใบเสนอราคาจากผู้ขาย</p> <p>ต่อรองราคา-เงื่อนไขการสั่งซื้อ</p> <p>คัดเลือกผู้ขายที่เหมาะสม</p> <p>จัดทำเอกสารใบสั่งซื้อ</p> <p>ตรวจเช็คการอนุมัติใบสั่งซื้อ</p> <p>ยืนยันการสั่งซื้อกับผู้ขาย</p> <p>จัดเก็บเอกสาร</p>
	แผนกวางแผนผลิต	สนับสนุนการผลิต	การวางแผนผลิต	<p>วางแผนความต้องการวัสดุ</p> <p>วางแผนความต้องการกำลังพล</p> <p>วางแผนการใช้เครื่องจักร</p> <p>วางแผนการนำส่งงานเข้าคลัง</p> <p>จัดทำใบสั่งผลิต</p> <p>แจกจ่ายใบสั่งผลิต</p> <p>จัดทำแผนการส่งมอบ</p>
			การควบคุมผลิต	<p>ตรวจสอบการผลิต ณ จุดทำงาน</p> <p>ตรวจเช็คของเสีย-สาเหตุ</p> <p>จัดทำรายงานของเสีย-ยอดผลิต</p> <p>ตรวจเช็ค-แก้ไขปัญหาระหว่างผลิต</p> <p>ลงบันทึกข้อมูลการผลิต</p> <p>ตรวจเช็คผลการแก้ไข</p> <p>ติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>ปรับแผนการผลิต</p> <p>ตรวจเช็คผลกระทบที่เกิดขึ้น</p> <p>แก้ไขและวางแผนแนวทางป้องกัน</p> <p>ตรวจเช็คผลแก้ไข-รายงานผลผลิต</p> <p>ลงบันทึกผลการแก้ไขปรับปรุง</p>
	แผนกบุคคล	สนับสนุนการผลิต	การจัดการบุคคล	<p>ตรวจเช็คบันทึกการลงเวลาทำงาน</p> <p>จัดทำสรุปรายงานมาทำงาน</p> <p>จัดหาพนักงานตามผังองค์กร</p> <p>จัดอบรมพนักงานตามแผนงาน</p> <p>จัดทำการประเมินผลพนักงาน</p>
แผนกบัญชี	สนับสนุนการผลิต	การจัดการบัญชี	<p>รวบรวมข้อมูลทางบัญชี-การเงิน</p> <p>ตรวจเช็คข้อมูลทางบัญชี-การเงิน</p> <p>ควบคุมดูแลโปรแกรมระบบบัญชี</p> <p>จัดทำรายงาน เอกสารบัญชี-การเงิน</p> <p>รายงานสรุปปัญหาให้กับผู้บริหาร</p> <p>ติดต่อประสานงานกับผู้รับทำบัญชี</p>	

4.2.3 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การวิเคราะห์กิจกรรมตามความรับผิดชอบ สามารถจัดกิจกรรมตามลักษณะการดำเนินงานได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ กิจกรรมการผลิต (Production Activity) จำนวน 7 กิจกรรม และกิจกรรมสนับสนุนการผลิต (Support Activity) จำนวน 14 กิจกรรม ซึ่งมีการกำหนดความหมายและรายละเอียดได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการผลิต คือ กิจกรรมที่มีการแปรสภาพวัตถุดิบวัสดุ ชิ้นส่วนประกอบหรือชิ้นงาน ระหว่างผลิตใดๆ โดยอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างคน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ด้วยวิธีการทำงานและขั้นตอนปฏิบัติงานตามที่กำหนด เพื่อให้ได้เป็นสินค้า ผลิตภัณฑ์หรือบริการต่างๆ ตามที่ต้องการ สำหรับหลอดดอลูมิเนียมสามารถแบ่งกระบวนการผลิตย่อยได้ดังนี้

1.1 กิจกรรมการป้อนขึ้นรูป คือ กิจกรรมการขึ้นรูปหลอดจากเหรียญอลูมิเนียม ด้วยเครื่องจักรประเภทอัดกระแทกด้วยแรงกลเพื่อให้ได้ขนาดหลอดตามมาตรฐานที่กำหนด

1.2 กิจกรรมการกลึงเกลียว คือ กิจกรรมการกลึงเกลียวบริเวณปากหลอดด้วยเครื่องกลึงหลอดเพื่อให้ได้ความลึกและจำนวนเกลียวตามมาตรฐานที่กำหนด

1.3 กิจกรรมการอบนึ่ง คือ กิจกรรมการอบหลอดอลูมิเนียมด้วยเตาอบความร้อนที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง เพื่อให้หลอดอลูมิเนียมเกิดการอ่อนตัว และมีความนิ่มตัวตามมาตรฐานที่กำหนด

1.4 กิจกรรมการสเปรย์ คือ กิจกรรมการฉีดสเปรย์ผิวภายในหลอดด้วยน้ำยา สารเคลือบเงาหรือแลคเกอร์ เพื่อป้องกันการทำปฏิกิริยาและให้มีความลื่นตัวเมื่อทำการบรรจุตัวสินค้าที่ต้องการ หลอดอลูมิเนียมที่ได้จากกิจกรรมนี้ เรียกว่า “หลอดกิ่งสำเร็จรูป”

1.5 กิจกรรมการพิมพ์ คือ กิจกรรมเคลือบสีรองพื้น และเคลือบสีพิมพ์ตามรูปแบบที่ลูกค้าต้องการ เช่น ตราสินค้า ชื่อสินค้า ส่วนผสม เป็นต้น ด้วยเครื่องเคลือบสีรองพื้นหรือเครื่องพิมพ์สีและทำการอบสีให้มีความแห้ง มีความคมชัดตามแบบที่กำหนดไม่หลุดล่อน รวมทั้งทำการปิดจุกพลาสติกด้วยแรงงานคน เพื่อทำการตรวจเช็คสภาพเกลียวหลอดและสภาพเกลียวจุก

1.6 กิจกรรมการทากาวท้ายหลอด คือ กิจกรรมการทาแถบลาเท็กซ์ตามขนาดความหนาที่กำหนดด้วยเครื่องทากาว โดยทาบริเวณปลายหลอดเพื่อให้เกิดการปิดผนึกที่มีความแข็งแรง ไม่เกิดการรั่วไหลบริเวณปลายหลอด เมื่อลูกค้านำไปบรรจุตัวสินค้า หลอดอลูมิเนียมที่ได้จากกิจกรรมนี้ เรียกว่า “หลอดสำเร็จรูป”

1.7 กิจกรรมการบรรจุ คือ กิจกรรมที่บรรจุหลอดอลูมิเนียมตามจำนวนที่กำหนด ลงในกล่องกระดาษประเภทฝาปิด หรือกล่องฝาตัด พร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้รายการสินค้า จำนวนบรรจุให้ถูกต้อง และเตรียมนำส่งเข้าเก็บในคลังสินค้าสำเร็จรูป

2. กิจกรรมสนับสนุนการผลิต คือ กิจกรรมที่ช่วยดำเนินงาน สนับสนุน อำนวยความสะดวกให้กระบวนการผลิตเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามข้อกำหนดที่ต้องการ สำหรับหลอดคอลลูมิเนียมสามารถแบ่งเป็นกิจกรรมย่อยได้ ดังนี้

2.1 กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร คือ กิจกรรมการจัดเตรียมอะไหล่ อุปกรณ์หัวปั๊ม อุปกรณ์กึ่งเกลียว อุปกรณ์เคลือบและพิมพ์สีให้ถูกต้องตามขนาดของหลอดคอลลูมิเนียมที่จะทำการผลิต พร้อมทั้งทำการปรับตั้งเครื่องจักร เครื่องอบ เครื่องเคลือบ เครื่องพิมพ์สี และทดสอบการเดินเครื่องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด

2.2 กิจกรรมการซ่อมบำรุง คือ กิจกรรมการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับใช้ในการผลิต เมื่อเกิดความเสียหายหรือตามรอบระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้เกิดความพร้อมในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

2.3 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ คือ กิจกรรมการตรวจสอบ ตรวจวัด ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพงานระหว่างผลิต และหลอดคอลลูมิเนียมให้เป็นไปตามมาตรฐาน กระบวนการ ขั้นตอนการผลิตที่กำหนด โดยเป็นไปตามรอบระยะเวลาตรวจสอบที่กำหนด หรือเมื่อพบปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพ และข้อบกพร่องที่เกิดจากกระบวนการผลิต

2.4 กิจกรรมการเสนอราคา คือ กิจกรรมการติดต่อประสานงานกับลูกค้า เพื่อทำการเสนอราคาตามรายละเอียดสินค้าหรือบริการที่ลูกค้าต้องการ โดยต้องมีการจัดทำใบเสนอราคา เอกสารประกอบที่ชัดเจน ถูกต้องและเงื่อนไขการซื้อขายที่กำหนดร่วมกัน รวมทั้งมีการตกลงซื้อขายกับลูกค้าการจัดทำใบสั่งซื้อ

2.5 กิจกรรมการบริการลูกค้า คือ กิจกรรมการรับข้อมูล ข้อร้องเรียน ข้อสงสัย ปัญหาคุณภาพของสินค้าหรือบริการ ทั้งก่อนและหลังการตกลงซื้อขาย การส่งมอบ รวมถึงการประชุมร่วมกับลูกค้า การติดตามความคืบหน้า การสรุปรายงาน การจัดทำเอกสารต่างๆ ประกอบการชี้แจงให้กับลูกค้า

2.6 กิจกรรมการจัดเตรียมวัสดุ คือ กิจกรรมการจัดเตรียมวัตถุดิบ วัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ สินค้าคงคลังที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ให้ถูกต้องตามบัญชีรายการความต้องการวัสดุของแผนกวางแผนผลิต

2.7 กิจกรรมการรับวัสดุ คือ กิจกรรมการตรวจรับวัตถุดิบ วัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ สินค้าคงคลังให้ถูกต้องตามรายการในใบสั่งซื้อของแผนกจัดซื้อ รวมทั้งการลงบันทึกข้อมูลการรับในระบบที่กำหนด

2.8 กิจกรรมการจัดเก็บวัสดุ คือ กิจกรรมการจัดเก็บวัตถุดิบ วัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ สินค้าคงคลังให้ถูกต้องตามพื้นที่และสถานที่ที่กำหนด

- 2.9 กิจกรรมการจ่ายวัสดุ คือ กิจกรรมการเบิกจ่ายวัตถุดิบ วัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ สินค้าคงคลังให้ ถูกต้องตามรายการที่ระบุในใบเบิก รวมทั้งการลงบันทึกข้อมูลการจ่ายในระบบที่กำหนด
- 2.10 กิจกรรมการสั่งซื้อ คือ กิจกรรมการตรวจสอบข้อมูลการขอซื้อ การจัดทำข้อมูลและเงื่อนไข ประกอบการสั่งซื้อ การติดต่อประสานงานผู้ขาย การคัดเลือกผู้ขาย การเปรียบเทียบราคา การเจรจา ต่อรองราคา การจัดทำใบขอซื้อและยืนยันการสั่งซื้อ การประเมินผลงานผู้ขายตามรอบระยะเวลาที่กำหนด การตรวจเยี่ยมผู้ขาย การจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ขาย การจัดเก็บเอกสารการสั่งซื้อ
- 2.11 กิจกรรมการวางแผนผลิต คือ กิจกรรมการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ วัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ สินค้าคงคลัง การวางแผนกำลังการผลิตและความต้องการพนักงาน การวางแผนการใช้และความ ต้องการเครื่องจักรอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการผลิต การจัดทำใบสั่งผลิตและบัญชี รายการวัสดุประกอบการผลิต
- 2.12 กิจกรรมการควบคุมการผลิต คือ กิจกรรมการตรวจสอบผลผลิต ณ จุดทำงาน การตรวจเช็ค ผลผลิตตามแผน การตรวจสอบปัญหาระหว่างการผลิต การติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องเพื่อ แก้ไขปัญหาระหว่างการผลิต การปรับแผนผลิตและแผนการส่งมอบให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่ เกิดขึ้น การลงบันทึกข้อมูลการผลิตตามรอบระยะเวลาที่กำหนดการจัดทำรายงานผลการแก้ไขและ การป้องกันที่เกี่ยวข้องกับการผลิต
- 2.13 กิจกรรมการจัดการงานบุคคล คือ กิจกรรมการสรรหาคัดเลือกบุคลากรตามแผนงานและความ ต้องการที่กำหนด การจัดฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรตามแผนที่กำหนด การประเมินผลพนักงานตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด การลงบันทึกข้อมูลการทำงานของพนักงาน การจัดการด้านแรงงานสัมพันธ์ และสวัสดิการ การจัดการงานประกันสังคม
- 2.14 กิจกรรมการจัดการข้อมูลบัญชี คือ กิจกรรมการรวบรวมข้อมูลทางบัญชี-การเงินที่เกี่ยวข้อง การ ตรวจเช็คข้อมูลทางบัญชี-การเงินที่เกี่ยวข้อง การสรุปรายงานผลประกอบการตามรอบระยะเวลาที่ กำหนด การจัดทำเอกสารทางบัญชี-การเงินที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก

ศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
แผนกผลิต 1	การผลิต	การบ่มขึ้นรูป	ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน
			โม้หรือยัดด้วยเครื่อง
			ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่ผลิต
			ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร
			เดินเครื่องบ่มตามใบสั่งผลิต
			ตรวจเช็คคุณภาพขณะเดินเครื่องและคัดแยก
			ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง
			ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
		การกลึงเกลียว	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต
			ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร
			เดินเครื่องกลึงเกลียวตลอดตามใบสั่งผลิต
			ตรวจเช็คคุณภาพขณะเดินเครื่องและคัดแยก
			ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง
			ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
		การอบนึ่ง	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต
			ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร
			เดินเครื่องอบนึ่งตลอดตามใบสั่งผลิต
			ตรวจเช็คคุณภาพขณะเดินเครื่องและคัดแยก
			ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง
			ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต
		การสเปรย์	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต
			ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร
			เดินเครื่องพ่นสเปรย์ภายในตลอดตามใบสั่ง
			ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก
ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง			
ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิตเข้าคลัง			

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)		
แผนกผลิต 2	การผลิต	การพิมพ์	เบิกชิ้นงานกิ่งสำเร็จรูปตามใบสั่งผลิต		
			เบิกวัสดุคิบบที่ใช้ตามใบสั่งผลิต		
			ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน		
			ผสมสีตามสัดส่วน-จำนวน		
			ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่ผลิต		
			ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร		
			เดินเครื่องเคลือบสีรองพื้น		
			อบชิ้นงานให้แห้ง		
			พิมพ์สีตามแบบที่ลูกค้ากำหนด		
			อบสีพิมพ์ให้แห้ง		
			ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง		
			ปิดจุก		
			ตรวจเช็คคุณภาพขณะทำงาน คัดแยก		
			ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง		
		ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต			
		การทากาวท้ายหลอด	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต		
			ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร		
			เดินเครื่องพ่นกาวตามใบสั่งผลิต		
			ตรวจเช็คคุณภาพขณะทำงาน คัดแยก		
			ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง		
			ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต		
การบรรจุ	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต				
	ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยกชิ้นงาน				
	บรรจุลงกล่องตามจำนวนที่กำหนด				
	ขนย้ายเข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูป				
	จัดทำใบนำส่งเข้าคลังสินค้า				
แผนกซ่อมบำรุง	สนับสนุนการผลิต	การปรับตั้งเครื่องจักร	เปลี่ยนอุปกรณ์ตามขนาดหลอด		
			ปรับตั้งเครื่องตามขนาดหลอด		
			ทดลองเดินเครื่องจักร		
			ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานหลังปรับตั้ง		
			บันทึกผลการทดสอบใบรายงานผลผลิต		
	การซ่อมบำรุง	ตรวจเช็คเครื่องจักรตามแผนที่กำหนด			
		ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรเมื่อมีปัญหา			
		ลงบันทึกข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง			
		แผนกควบคุมคุณภาพ	สนับสนุนการผลิต	การตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานตามรอบเวลา
					บันทึกผลตรวจสอบ คัดแยกงาน รอแก้ไข
รอกการแก้ไขงานหรือ Reject งานเสีย					
บันทึกวิธีการ แนวการแก้ไขและผลที่ได้					

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)			
แผนกขาย	สนับสนุนการผลิต	การเสนอราคา	ติดต่อลูกค้าเพื่อนำเสนอการขาย			
			จัดทำใบเสนอราคาและเงื่อนไข			
			นำเสนอราคาลูกค้าและข้อเสนออื่นๆ			
			ติดตามผลเสนอราคาและปิดการขาย			
			จัดทำใบสั่งขายและรายละเอียดผลิต			
		การบริการลูกค้า	รับข้อมูล-ข้อร้องเรียนจากลูกค้า			
			สรุปรายละเอียดปัญหา			
			ส่งข้อมูลให้กับแผนกที่เกี่ยวข้อง			
			ประชุมและหาแนวทางแก้ไข			
			จัดทำเอกสารสรุปการแก้ไข			
			จัดส่งข้อมูลให้กับลูกค้า			
			ติดตามผลการแก้ไขและทางป้องกัน			
			แผนกคลังสินค้าและวัสดุ	สนับสนุนการผลิต	การจัดเตรียมวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารและข้อมูลใบสั่งผลิต
						ตรวจเช็ครายการวัสดุที่ต้องการ
บันทึกข้อมูลลงบัญชีรายการของวัสดุ						
ส่งข้อมูลให้กับแผนกวางแผนการผลิต						
การรับวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารการสั่งซื้อ-ตรวจรับ					
	ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน					
	ตรวจเช็คตาม Spec. ที่กำหนด					
	รับและบันทึกข้อมูลเข้าระบบ					
การจัดเก็บวัสดุ	จัดเตรียมพื้นที่ตามประเภทวัสดุ					
	ขนย้ายวัสดุเข้าพื้นที่จัดเก็บ					
	บันทึกข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์					
การจ่ายวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารประกอบการเบิก					
	ตรวจเช็ครายการและจำนวนที่ต้องการ					
	นำจ่ายตามรายการและจำนวน					
	ขนย้ายวัสดุไปยังพื้นที่					
	รับและบันทึกข้อมูล					
แผนกจัดซื้อ	สนับสนุนการผลิต	การสั่งซื้อ	ตรวจเช็ครายละเอียดใบขอซื้อ			
			ตรวจเช็คระดับการอนุมัติใบขอซื้อ			
			ติดต่อผู้ขาย			
			ตรวจเช็คเอกสารใบเสนอราคาจากผู้ขาย			
			ต่อรองราคาและเงื่อนไขการสั่งซื้อ			
			คัดเลือกผู้ขายที่เหมาะสม			
			จัดทำเอกสารใบสั่งซื้อ			
			ตรวจเช็คการอนุมัติใบสั่งซื้อ			
			ยืนยันการสั่งซื้อกับผู้ขายและเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (Division Cost Center)	ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)
แผนกวางแผนผลิต	สนับสนุนการผลิต	การวางแผนผลิต	วางแผนความต้องการวัสดุ
			วางแผนความต้องการกำลังพล
			วางแผนความต้องการใช้เครื่องจักร
			วางแผนการนำส่งชิ้นงานเข้าคลัง
			จัดทำใบสั่งผลิต
			แจกจ่ายใบสั่งผลิต
			จัดทำแผนการส่งมอบ
		การควบคุมการผลิต	ตรวจสอบการผลิต ณ จุดทำงาน
			ตรวจเช็คของเสีย สาเหตุและจำนวน
			จัดทำรายงานของเสียและยอดผลิต
			ตรวจเช็ค-แก้ไขปัญหาระหว่างผลิต
			ลงบันทึกข้อมูลการผลิต
			ตรวจเช็คผลการแก้ไข
			ติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง
			ปรับแผนการผลิต
			ตรวจเช็คผลกระทบที่เกิดขึ้น
			แก้ไขและวางแผนแนวทางป้องกัน
			ตรวจเช็คผลแก้ไขและรายงานผลิต
			ลงบันทึกผลการแก้ไขปรับปรุง
			แผนกบุคคล
จัดทำสรุปรายงานการมาทำงาน			
จัดหาพนักงานตามผังองค์กร			
จัดอบรมพนักงานตามแผน			
จัดทำการประเมินผลพนักงาน			
แผนกบัญชี	สนับสนุนการผลิต	การจัดการข้อมูลบัญชี	รวบรวมข้อมูลทางบัญชี-การเงิน
			ตรวจเช็คข้อมูลทางบัญชี-การเงิน
			ควบคุมดูแลโปรแกรมระบบบัญชี
			จัดทำสรุปรายงานทางบัญชี-การเงิน
			จัดทำเอกสารทางบัญชีต่างๆ
			รายงานและสรุปปัญหาให้ผู้บริหาร
			ติดต่อประสานงานกับผู้รับทำบัญชี

4.2.4 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์กิจกรรม

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์กิจกรรม เป็นไปเพื่อให้ทราบว่า แต่ละกิจกรรมดำเนินการให้เกิดผลสำเร็จ หรือความต้องการอะไร มีผลต่อระบบการทำงานโดยรวมอย่างไร โดยการวิเคราะห์วัตถุประสงค์กิจกรรมนี้จะคัดแยก จำแนกรายละเอียดกิจกรรมทั้งฝ่ายโรงงานและฝ่ายสำนักงานให้สอดคล้องกับการระบุกิจกรรมตามหัวข้อที่ 4.2.3 สามารถแสดงได้ตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์กิจกรรมและวัตถุประสงค์ตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก

ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม (Activity Objective)
แผนกผลิต 1	การป้อนขึ้นรูป	ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน ไม้เหรียญด้วยเครื่อง ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่ผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องป้อนตามใบสั่งผลิต ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต	เตรียมความพร้อมวัตถุดิบก่อนใช้งาน ขึ้นรูปหลอด AL ด้วยการอัดกระแทก
	การกลึงเกลียว	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องกลึงเกลียว ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต	ขึ้นเกลียวปากหลอดด้วยเครื่องกลึง
	การอบนึ่ง	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องอบนึ่งหลอด ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต	อบหลอดให้อ่อนตัว สามารถบีบได้
	การสเปรย์	ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องพ่นสเปรย์ภายในหลอด ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิตเข้าคลัง	พ่นเคลือบภายในหลอดกันความชื้น

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์กิจกรรมและวัตถุประสงค์ตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม (Activity Objective)
แผนกผลิต 2	การพิมพ์	เบิกชิ้นงานถึงสำเร็จรูป เบิกวัตถุดิบที่ใช้ ตรวจเช็ครายการวัสดุและจำนวน ผสมสีตามสัดส่วนและจำนวน ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่ผลิต ผสมสีตามสัดส่วนและจำนวน ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องเคลือบสีรองพื้น อบชิ้นงานให้แห้ง พิมพ์สีตามแบบที่ลูกค้ากำหนด อบสีพิมพ์ให้แห้ง ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ปิดจุก ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต	เตรียมความพร้อมของวัตถุดิบก่อนการใช้ เคลือบ พิมพ์สีและรายละเอียดตามแบบ ตรวจสอบคุณภาพจุก เคลือบ หลวมกลอน
	การทากาวท้ายหลอด	ตรวจเช็คชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักร เดินเครื่องพ่นกาว ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยก ลงบันทึกข้อมูลผลิตรายชั่วโมง ขนย้ายชิ้นงานระหว่างผลิต	ทากาวบริเวณท้ายหลอด เพื่อให้พับปิดได้
	การบรรจุ	ตรวจเช็คชิ้นงานระหว่างผลิต ตรวจเช็คคุณภาพและคัดแยกงาน บรรจุลงกล่องตามจำนวน ขนย้ายเข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูป จัดทำใบนำส่งเข้าคลังสินค้า	บรรจุลงกล่อง เช็คจำนวน เพื่อส่งเข้าคลัง
แผนกซ่อมบำรุง	การปรับตั้งเครื่องจักร	เปลี่ยนอุปกรณ์ตามขนาดหลอด ปรับตั้งเครื่องตามขนาดหลอด ทดลองเดินเครื่องจักร ตรวจสอบคุณภาพหลังปรับตั้ง บันทึกผลทดสอบในใบรายงาน	จัดเตรียมเครื่องจักรให้พร้อมเดิน
	การซ่อมบำรุง	ตรวจเช็คเครื่องจักรตามแผน ซ่อมบำรุงเครื่อง เมื่อมีปัญหา ลงบันทึกประวัติการซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง แก้ไขเครื่องเมื่อเกิดปัญหา

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์กิจกรรมและวัตถุประสงค์ตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม (Activity Objective)
แผนกควบคุมคุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพงานตามเวลา บันทึกผลตรวจ คัดแยก แก้ไข รอกการแก้ไขงานหรือ Reject บันทึกวิธีการแก้ไขและผลที่ได้	ตรวจสอบคุณภาพตลอดตามที่กำหนด
แผนกขาย	การเสนอราคา	ติดต่อลูกค้าเพื่อนำเสนอการขาย จัดทำใบเสนอราคาและเงื่อนไข นำเสนอราคาลูกค้าและอื่นๆ ติดตามผลและปิดการขาย จัดทำใบส่งขายและรายการผลิต	สรุปความต้องการและเสนอราคาลูกค้า
	การบริการลูกค้า	รับข้อมูล ข้อร้องเรียนลูกค้า สรุปปัญหาและความถูกต้อง ส่งข้อมูลให้แผนกที่เกี่ยวข้อง ประชุมและหาแนวทางแก้ไข จัดทำเอกสารสรุปการแก้ไข จัดส่งข้อมูลให้กับลูกค้า ติดตามผลแก้ไขและป้องกัน	บริการ แก้ไขปัญหา ติดตามงานให้ลูกค้า
แผนกคลังสินค้า	การจัดเตรียมวัสดุ	ตรวจเช็คข้อมูลในใบสั่งผลิต ตรวจเช็ครายการและจำนวน บันทึกข้อมูลรายการจองวัสดุ ส่งข้อมูลให้แผนกวางแผนผลิต	จัดเตรียมวัสดุคิบบให้พร้อมก่อนการผลิต
	การรับวัสดุ	ตรวจเช็คการสั่งซื้อและตรวจรับ ตรวจเช็ครายการวัสดุ จำนวน ตรวจเช็คตาม Spec ที่กำหนด รับและบันทึกข้อมูลเข้าระบบ	ตรวจรับวัสดุคิบบและอื่นๆ ตามที่สั่งซื้อ
	การจัดเก็บวัสดุ	จัดเตรียมพื้นที่ตามประเภทวัสดุ ขนย้ายวัสดุเข้าพื้นที่จัดเก็บ บันทึกข้อมูลเข้าระบบ	จัดเก็บวัสดุคิบบและอื่นๆ ในพื้นที่กำหนด
	การจ่ายวัสดุ	ตรวจเช็คเอกสารการเบิก ตรวจเช็ครายการและจำนวน นำจ่ายตามรายการและจำนวน ขนย้ายวัสดุไปยังพื้นที่ รับและบันทึกข้อมูล	เบิกจ่ายวัสดุคิบบและอื่นๆ ให้ถูกต้อง
แผนกจัดซื้อ	การสั่งซื้อ	ตรวจเช็ครายละเอียดใบขอซื้อ ตรวจเช็คระดับอนุมัติใบขอซื้อ ติดต่อผู้ขาย	จัดหาวัสดุคิบบและอื่นๆ ให้พร้อมใช้

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์กิจกรรมและวัตถุประสงค์ตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก (ต่อ)

ศูนย์ระดับแผนก (Division Cost Center)	กิจกรรม (Activity)	การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม (Activity Objective)
แผนกจัดซื้อ (ต่อ)	การสั่งซื้อ	ตรวจเช็คใบเสนอราคาผู้ขาย ต่อรองราคาและเงื่อนไขสั่งซื้อ คัดเลือกผู้ขายที่เหมาะสม จัดทำเอกสารใบสั่งซื้อ ตรวจเช็คการอนุมัติใบสั่งซื้อ ยืนยันการสั่งซื้อกับผู้ขาย จัดเก็บเอกสาร	จัดหาวัตถุดิบและอื่นๆ ให้พร้อมใช้งาน
แผนกวางแผนผลิต	การวางแผนผลิต	วางแผนความต้องการวัสดุ วางแผนความต้องการกำลังพล วางแผนการใช้เครื่องจักร วางแผนนำส่งชิ้นงานเข้าคลัง จัดทำใบสั่งผลิต แจกจ่ายใบสั่งผลิต จัดทำแผนการส่งมอบ	จัดเตรียม วางแผนผลิตและแผนการใช้ ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง
	การควบคุมการผลิต	ตรวจสอบการผลิต ตรวจเช็คของเสีย สาเหตุ จัดทำรายงานของเสีย ยอดผลิต ตรวจเช็คแก้ไขปัญหาการผลิต ลงบันทึกข้อมูลการผลิต ตรวจเช็คผลการแก้ไข ติดต่อประสานงานผู้เกี่ยวข้อง ปรับแผนการผลิต ตรวจเช็คผลกระทบที่เกิดขึ้น แก้ไข และวางแผนป้องกัน ตรวจเช็คผลและรายงานผลิต ลงบันทึกผลแก้ไขปรับปรุง	ติดตามผลผลิต ควบคุมให้ได้มาตรฐาน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และปรับแผนผลิต
แผนกบุคคล	การจัดการบุคคล	ตรวจเช็คบันทึกเวลาทำงาน จัดทำสรุปรายงานการมาทำงาน จัดหานักงานตามแผน จัดอบรมพนักงานตามแผน จัดทำประเมินผลพนักงาน	จัดหาทรัพยากรบุคคลให้สอดคล้องกับ แผนการผลิต
แผนกบัญชี	การจัดการบัญชี	รวบรวมข้อมูลบัญชี-การเงิน ตรวจเช็คข้อมูลบัญชี-การเงิน จัดทำรายงานบัญชี-การเงิน จัดทำเอกสารบัญชีต่างๆ รายงานปัญหาให้ผู้บริหาร ติดต่อประสานงานผู้ทำบัญชี	จัดหาเงินทุน บริหารกระแสเงินสดและ สถานะทางการเงิน

4.3 การรวบรวมและคำนวณต้นทุนกิจกรรม

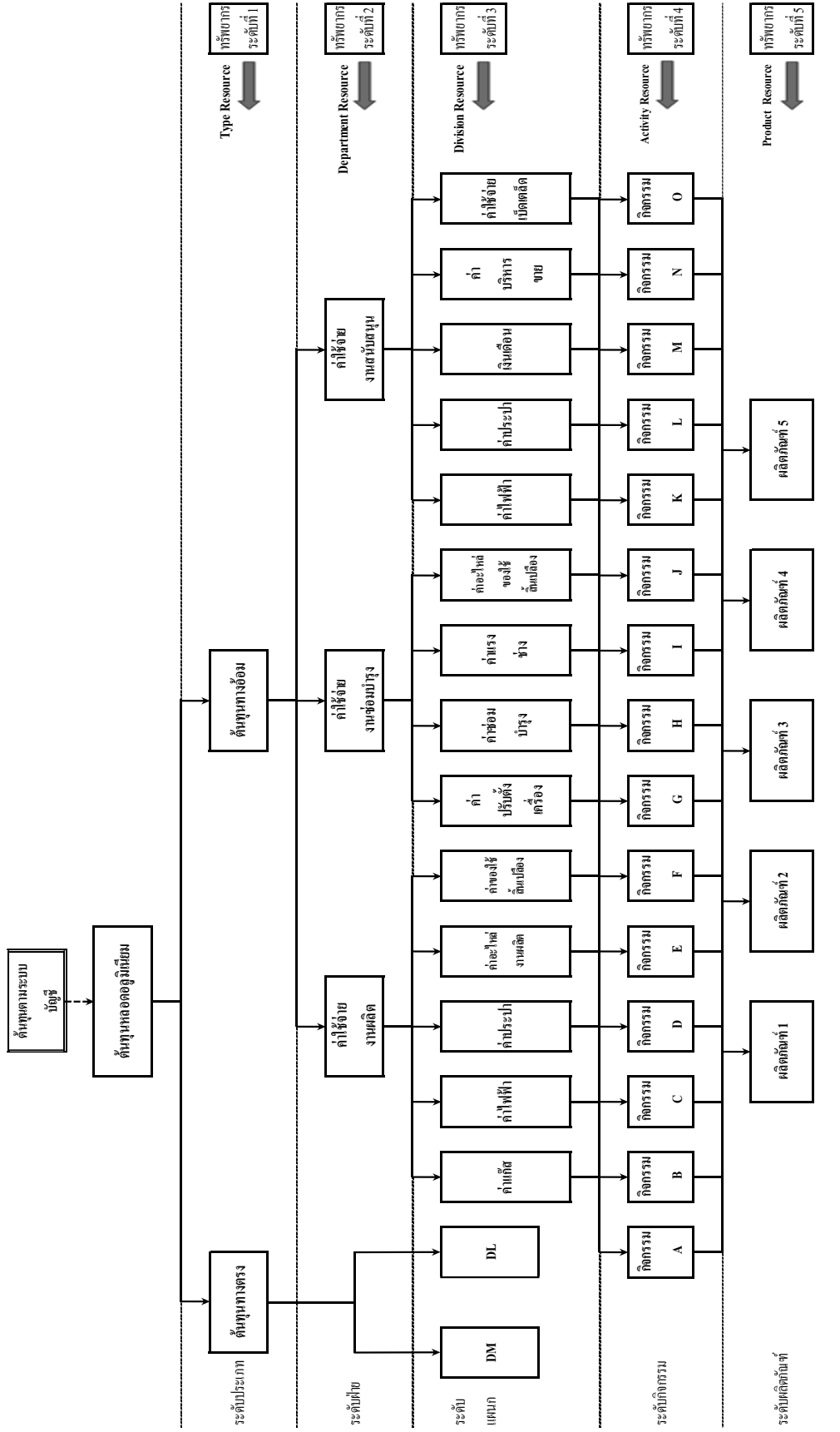
จากการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมแล้วต้นทุนที่ได้เกิดจากการใช้ทรัพยากรตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนกงาน (Division Cost Center) และศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) รวมทั้งการจัดสรรต้นทุนไปยังกลุ่มกิจกรรม (Activity) ที่ดำเนินงานตามศูนย์ต้นทุนระดับแผนก โดยการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาและคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมที่จัดสรรจากประเภทตัวผลักดันตามทรัพยากร (Resource Driver) ที่เกิดขึ้นในแต่ละระดับการปฏิบัติงาน

4.3.1 แนวทางการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรของบรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียม

สำหรับการศึกษานี้ ต้นทุนบรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียมที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลต้นทุนจากแผนกบัญชี-การเงินของบริษัท ต้นทุนที่ได้เป็นต้นทุนการใช้ทรัพยากรในกระบวนการทำงานทั้งหมดของบริษัท ซึ่งประกอบด้วยฝ่ายโรงงานและฝ่ายสำนักงาน แนวทางการจัดสรรต้นทุนจะใช้หลักการตัวผลักดันทรัพยากร ซึ่งพิจารณาจากปริมาณการใช้ทรัพยากรตามศูนย์ต้นทุนตั้งแต่ระดับฝ่ายงานระดับแผนกงานลงไปสู่การใช้ทรัพยากรระดับกิจกรรม เพื่อจัดสรรไปสู่การใช้ทรัพยากรในระดับผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วยระดับชั้นทรัพยากรจำนวน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

1. **ทรัพยากรระดับที่ 1** คือ การจัดสรรต้นทุนการใช้ทรัพยากร โดยรวมของบริษัท ลงสู่ระบบข้อมูลบัญชีแบบแยกประเภททรัพยากร (Type Resource Driver) ได้แก่ ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)
2. **ทรัพยากรระดับที่ 2** คือ การจัดสรรต้นทุนการใช้ทรัพยากรลงสู่ศูนย์ต้นทุนระดับฝ่ายงาน (Department Resource Driver) ได้แก่ ฝ่ายโรงงาน (Factory Department) และฝ่ายสำนักงาน (Office Department)
3. **ทรัพยากรระดับที่ 3** คือ การจัดสรรต้นทุนการใช้ทรัพยากรลงสู่ระดับแผนกงาน (Division Resource Driver) ตามหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย เช่น แผนกผลิต 1 แผนกผลิต 2 แผนกวางแผนผลิต แผนกซ่อมบำรุง แผนกคลังสินค้า เป็นต้น
4. **ทรัพยากรระดับที่ 4** คือ การจัดสรรต้นทุนการใช้ทรัพยากรลงสู่ระดับกิจกรรม (Activity Resource Driver) ที่ได้มาจากการศึกษา วิเคราะห์และระบุกิจกรรม (หัวข้อที่ 4.2) เช่น กิจกรรมการป้อนชิ้นรูป กิจกรรมการกลึงเกลียว กิจกรรมการวางแผนผลิต กิจกรรมการจัดซื้อ เป็นต้น
5. **ทรัพยากรระดับที่ 5** คือ การจัดสรรต้นทุนการใช้ทรัพยากรลงสู่ระดับผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product Resource Driver) ที่ได้มาจากการกำหนดผลิตภัณฑ์เป้าหมายที่ทำการศึกษา ในที่นี้ได้แก่ บรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียมตามขนาดหลอด จำนวน 5 รายการ

จากแนวทางและข้อมูลทั้งหมดข้างต้น สามารถจัดทำโครงสร้างต้นทุนและผังการใช้ทรัพยากรตามระดับชั้น อธิบายได้ตามรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 โครงสร้างต้นทุนตลอดจนนิยาม

4.3.2 การวิเคราะห์ประเภทต้นทุนและการใช้ทรัพยากร

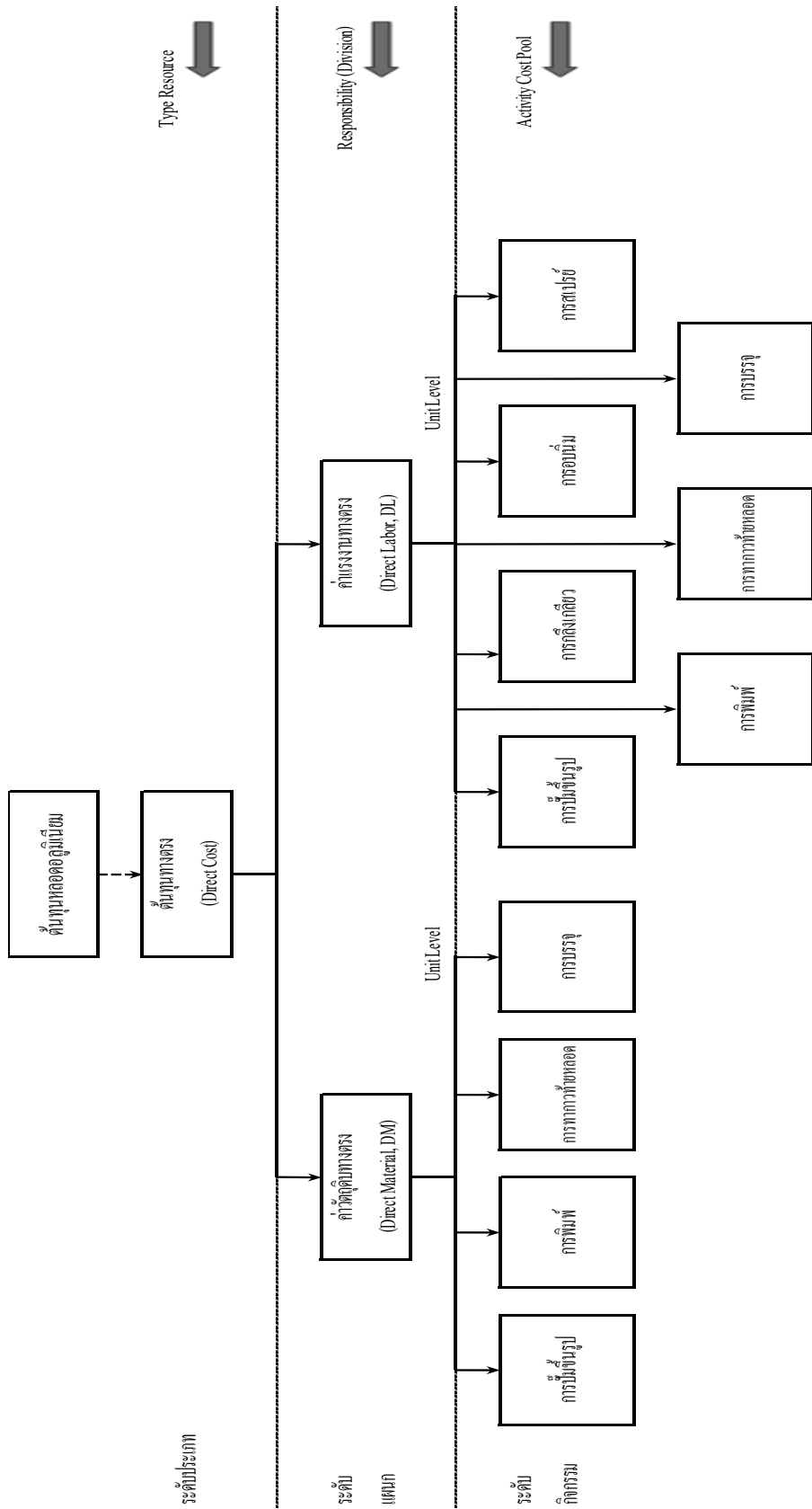
จากการวิเคราะห์ประเภทต้นทุนและทรัพยากรที่ใช้ในตามศูนย์ต้นทุนและศูนย์ความรับผิดชอบ สามารถจัดแบ่งประเภทต้นทุนบรรจุภัณฑ์หลอดดอคูมินิยมได้ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) แบ่งออกเป็น
 - ค่าวัตถุดิบทางตรง (Direct Materials)
 - ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor)
2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) แบ่งออกเป็น
 - 2.1 ค่าใช้จ่ายงานผลิต (Production Overhead Cost)
 - ค่าแก๊ส
 - ค่าไฟฟ้า
 - ค่าน้ำประปา
 - ค่าอะไหล่โรงงานผลิต
 - ค่าของใช้สิ้นเปลือง
 - 2.2 ค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุง (Maintenance Overhead Cost)
 - ค่าแรงช่าง
 - ค่าของใช้สิ้นเปลือง
 - ค่าอะไหล่ซ่อมบำรุง
 - ค่าปรับตั้งเครื่องจักร
 - ค่าบำรุงรักษา
 - 2.3 ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (Support Overhead Cost)
 - ค่าแรงพนักงาน
 - ค่าไฟฟ้า
 - ค่าน้ำประปา
 - ค่าบริหารจัดการ
 - ค่าของใช้สิ้นเปลือง
 - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

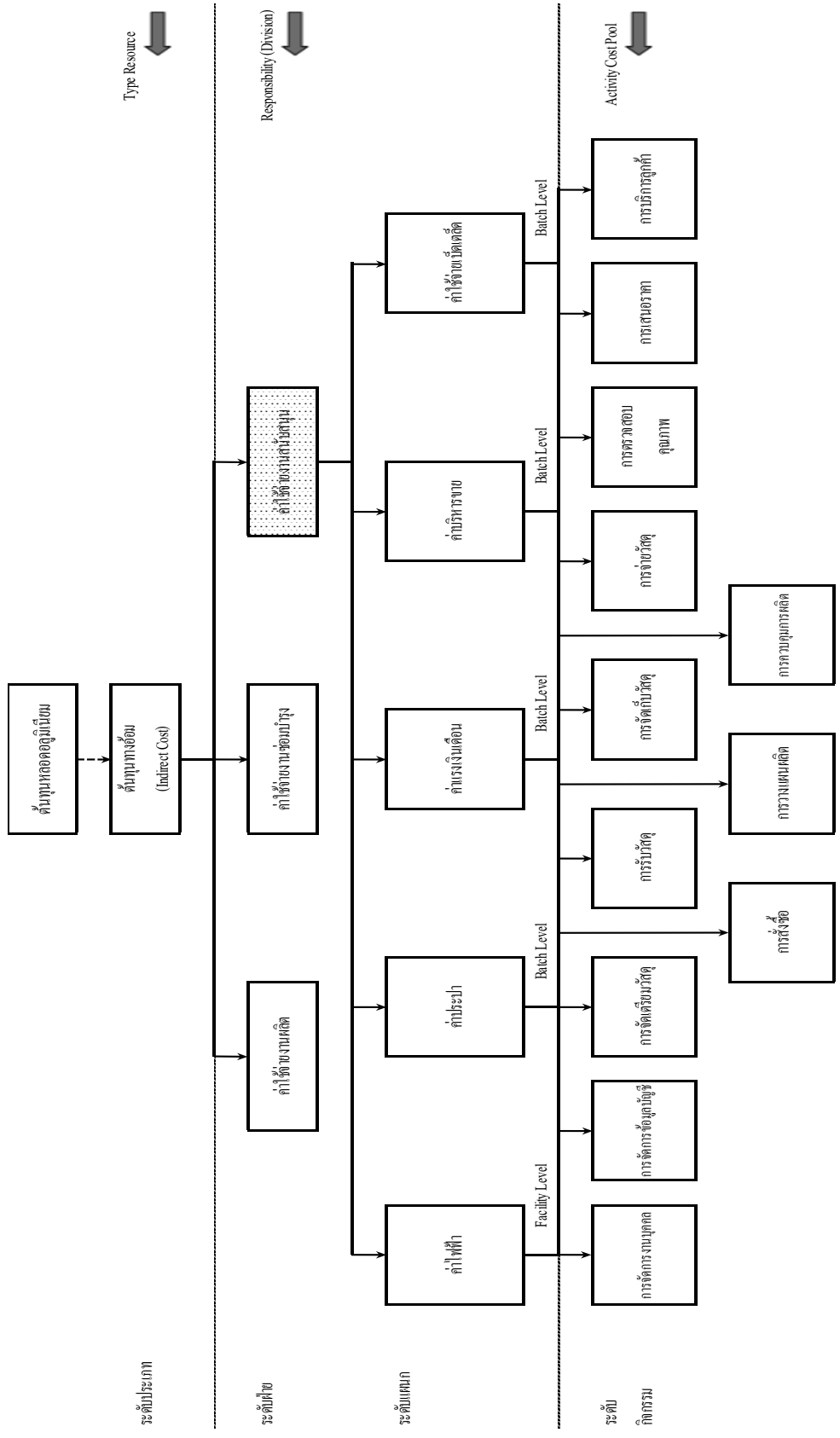
ประเภทของต้นทุนที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขอบเขตและลักษณะของแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยสามารถจัดแบ่งประเภทต้นทุนตามกลุ่มกิจกรรมได้ (ตารางที่ 4.5) นอกจากนั้นยังสามารถจัดทำโครงสร้างต้นทุนทางตรงระดับกิจกรรม (รูปที่ 4.3) โครงสร้างต้นทุนทางอ้อมระดับกิจกรรม (รูปที่ 4.4) โครงสร้างต้นทุนระดับกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์ (รูปที่ 4.5) และโครงสร้างต้นทุนทางตรงและทางอ้อมระดับกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์ (รูปที่ 4.6 และ 4.7)

ตารางที่ 4.5 การระบุประเภทต้นทุนตามกิจกรรมงาน

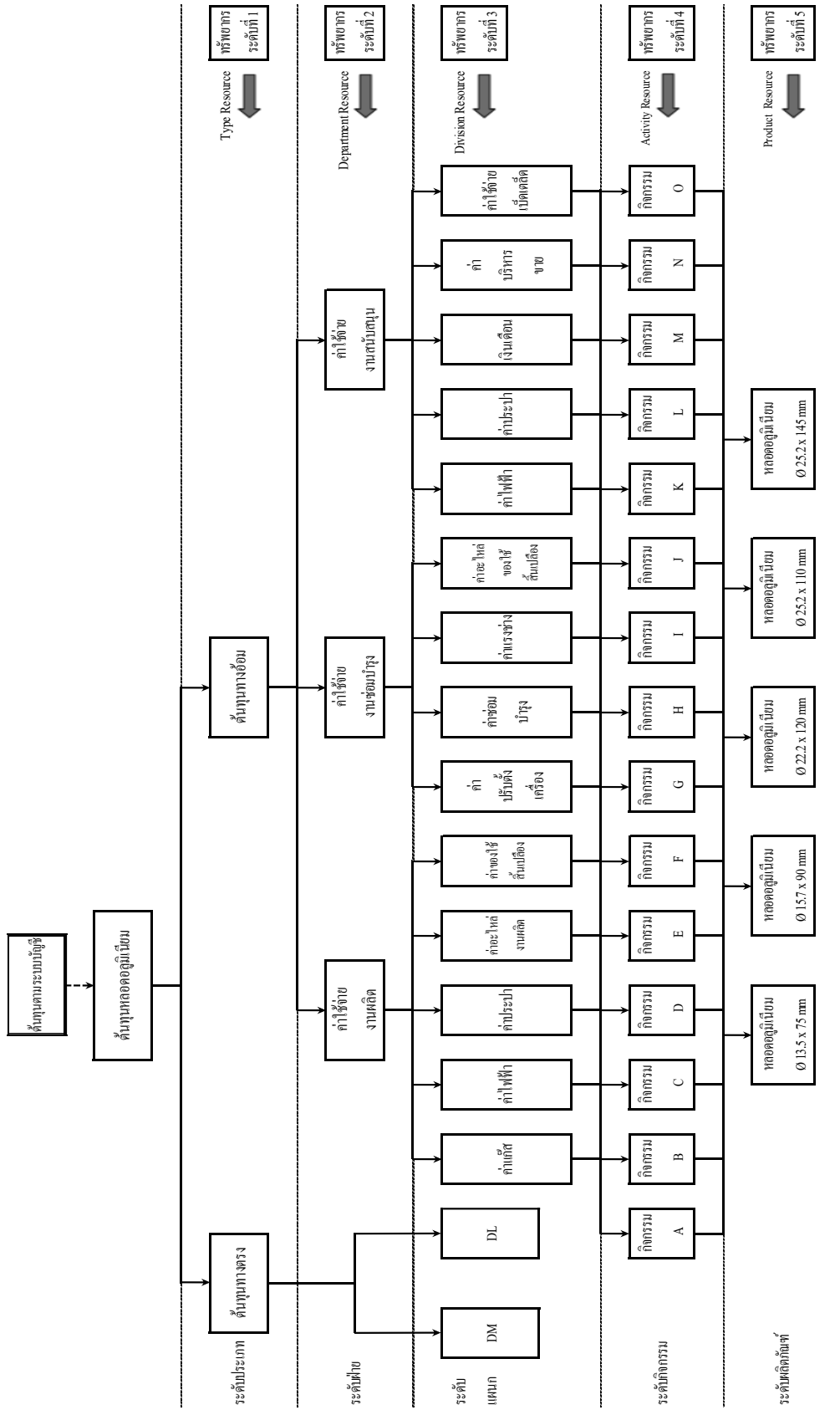
ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	ประเภทต้นทุน				
		ค่าวัตถุดิบ ทางตรง	ค่าแรงงาน ทางตรง	ค่าวัตถุดิบ ทางอ้อม	ค่าแรงงาน ทางอ้อม	ค่าใช้จ่าย (โสหุ้ย)
กิจกรรมการผลิต	การป้อนชิ้นรูป	◎	◎	-	-	◎
	การกลึงเกลียว	-	◎	-	-	◎
	การอบนึ่ง	-	◎	-	-	◎
	การสเปิร์ย	◎	◎	-	-	◎
	การพิมพ์	◎	◎	-	-	◎
	การทากาวท้ายหลอด	◎	◎	-	-	◎
	การบรรจุ	◎	◎	-	-	◎
กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	การจัดเตรียมวัสดุ	-	-	◎	◎	◎
	การรับวัสดุ	-	-	◎	◎	◎
	การจัดเก็บวัสดุ	-	-	◎	◎	◎
	การจ่ายวัสดุ	-	-	◎	◎	◎
	การสั่งซื้อ	-	-	◎	◎	◎
	การวางแผนผลิต	-	-	◎	◎	◎
	การควบคุมการผลิต	-	-	◎	◎	◎
	การปรับตั้งเครื่องจักร	-	-	◎	◎	◎
	การซ่อมบำรุง	-	-	◎	◎	◎
	การตรวจสอบคุณภาพ	-	-	◎	◎	◎
	การเสนอราคา	-	-	◎	◎	◎
	การบริการลูกค้า	-	-	◎	◎	◎
	การจัดการงานบุคคล	-	-	◎	◎	◎
	การจัดการข้อมูลบัญชี	-	-	◎	◎	◎



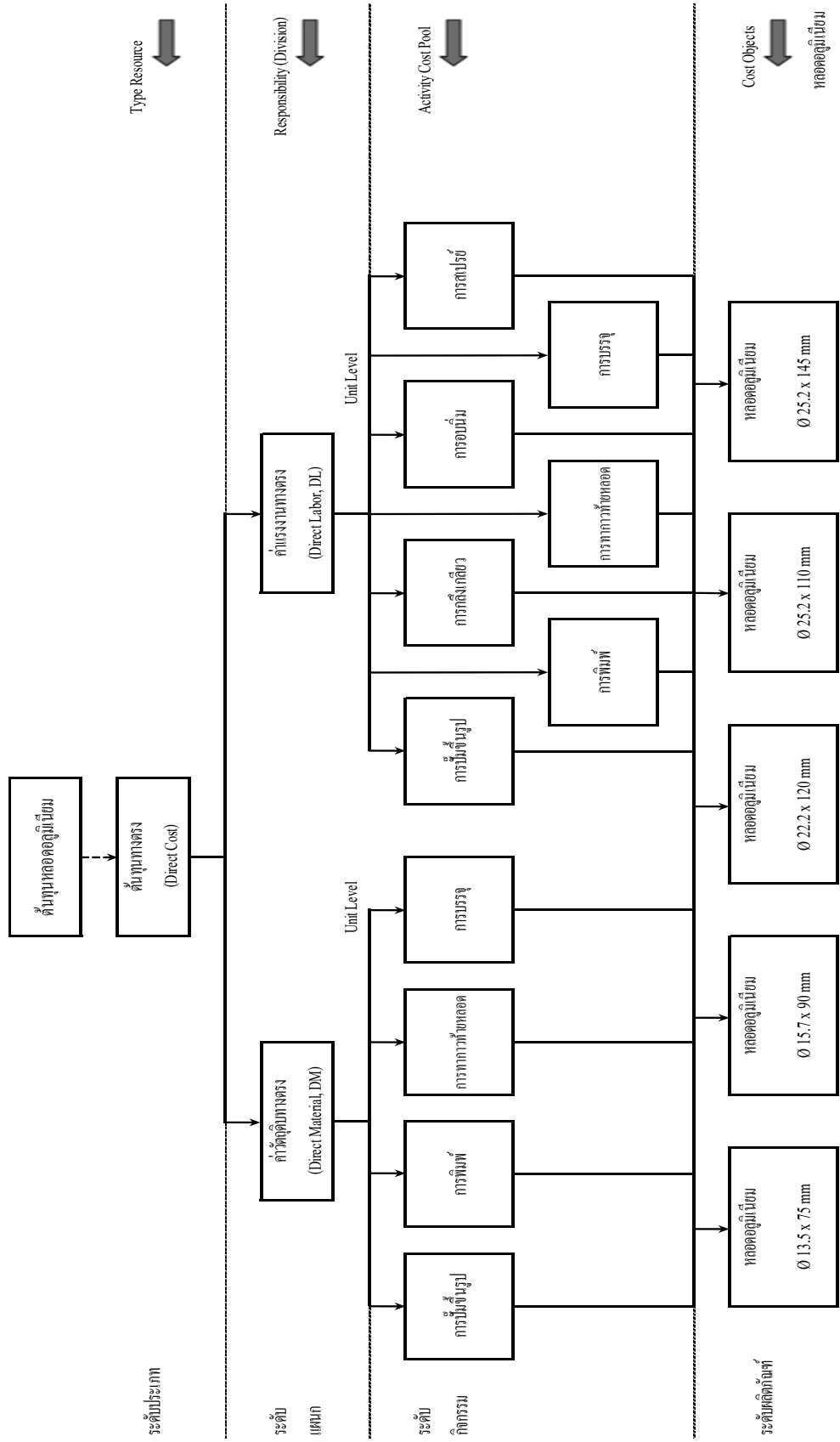
รูปที่ 4.3 โครงสร้างต้นทุนทางตรงของหลอดอคูมิเนียมระดับกิจกรรม



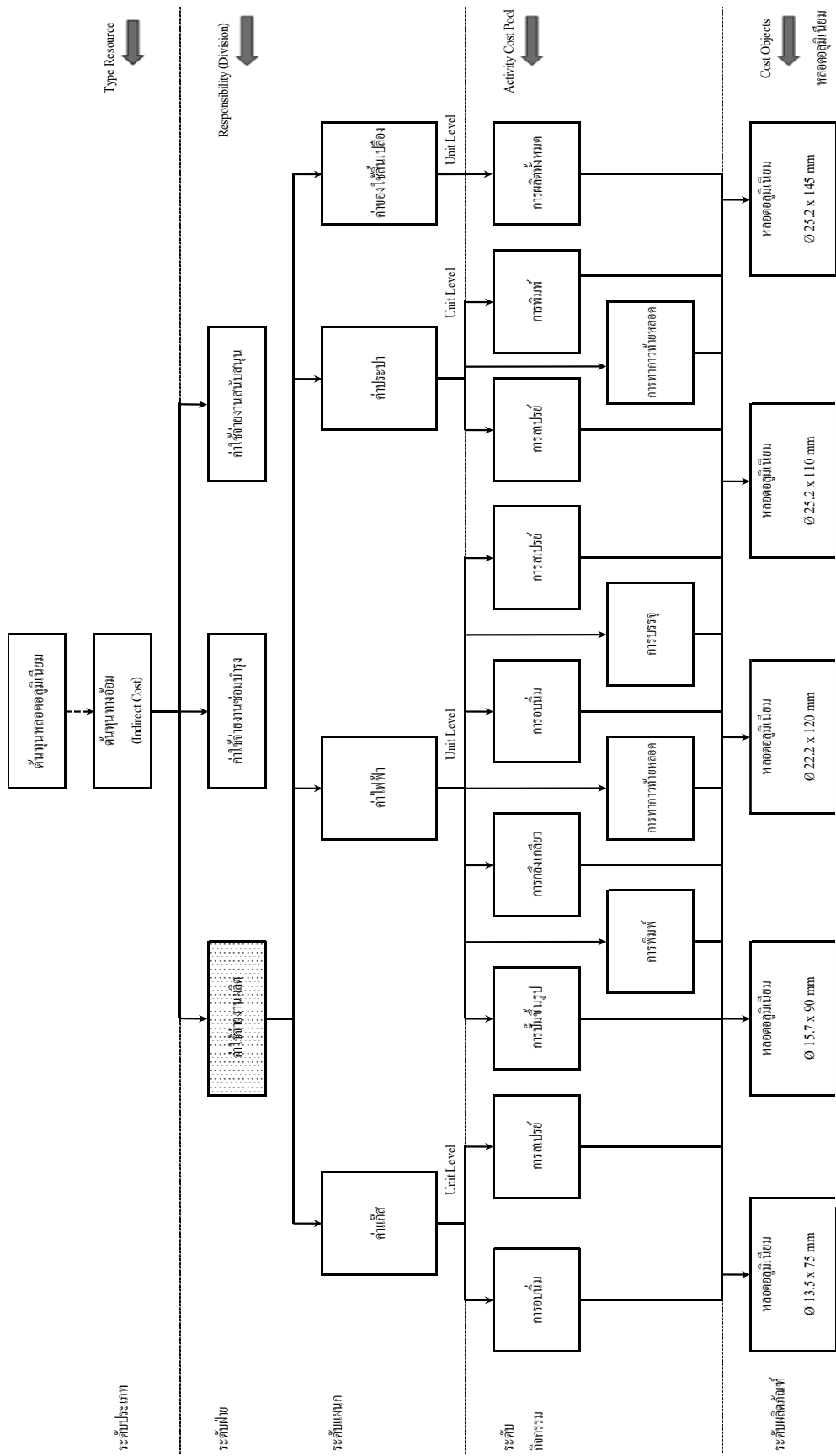
รูปที่ 4.4 โครงสร้างต้นทุนทางอ้อมของหลอดดุมนิเยมระดับกิจกรรม (ต่อ)



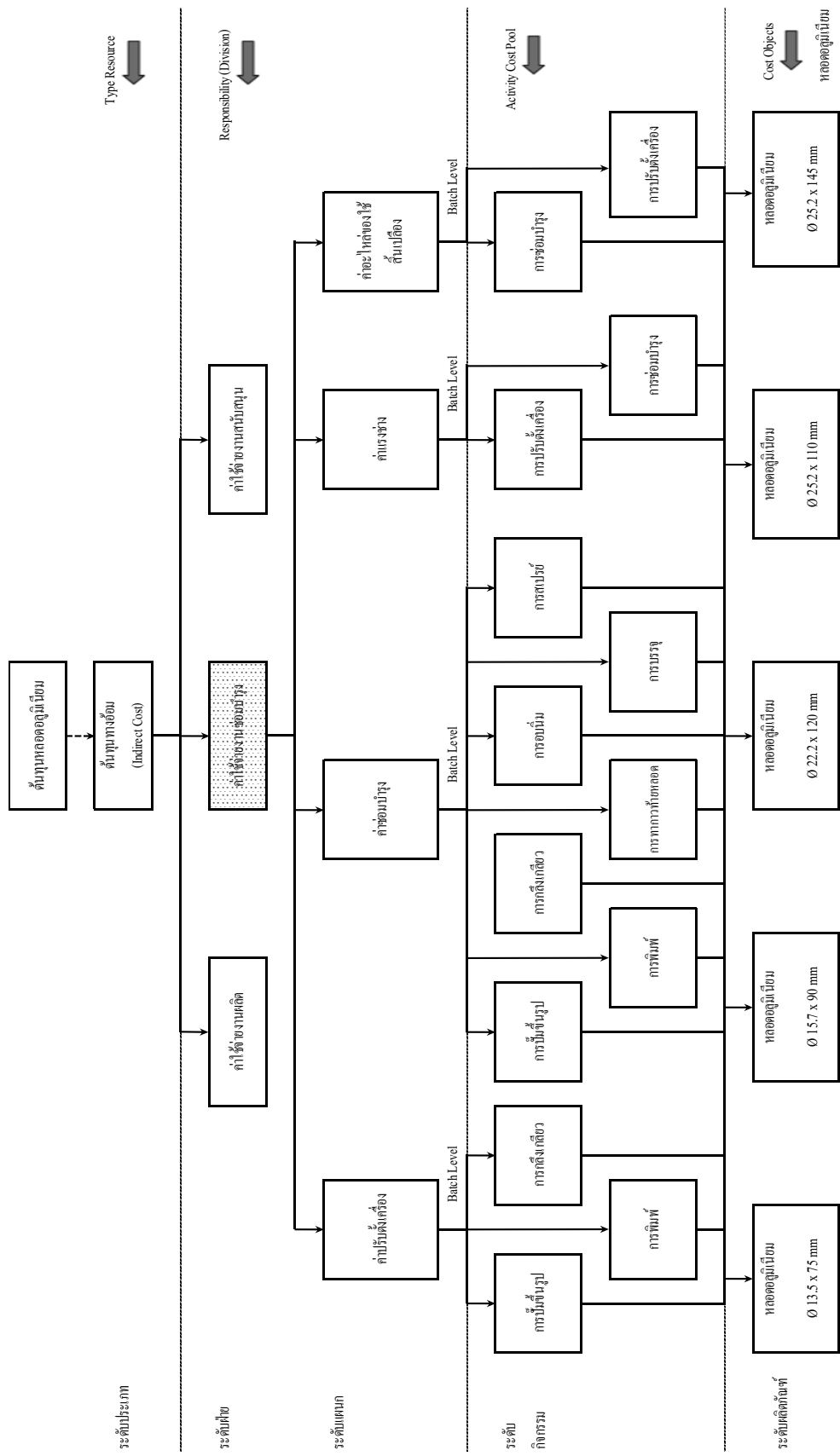
รูปที่ 4.5 โครงสร้างต้นท่อนระดับกิจกรรมลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์



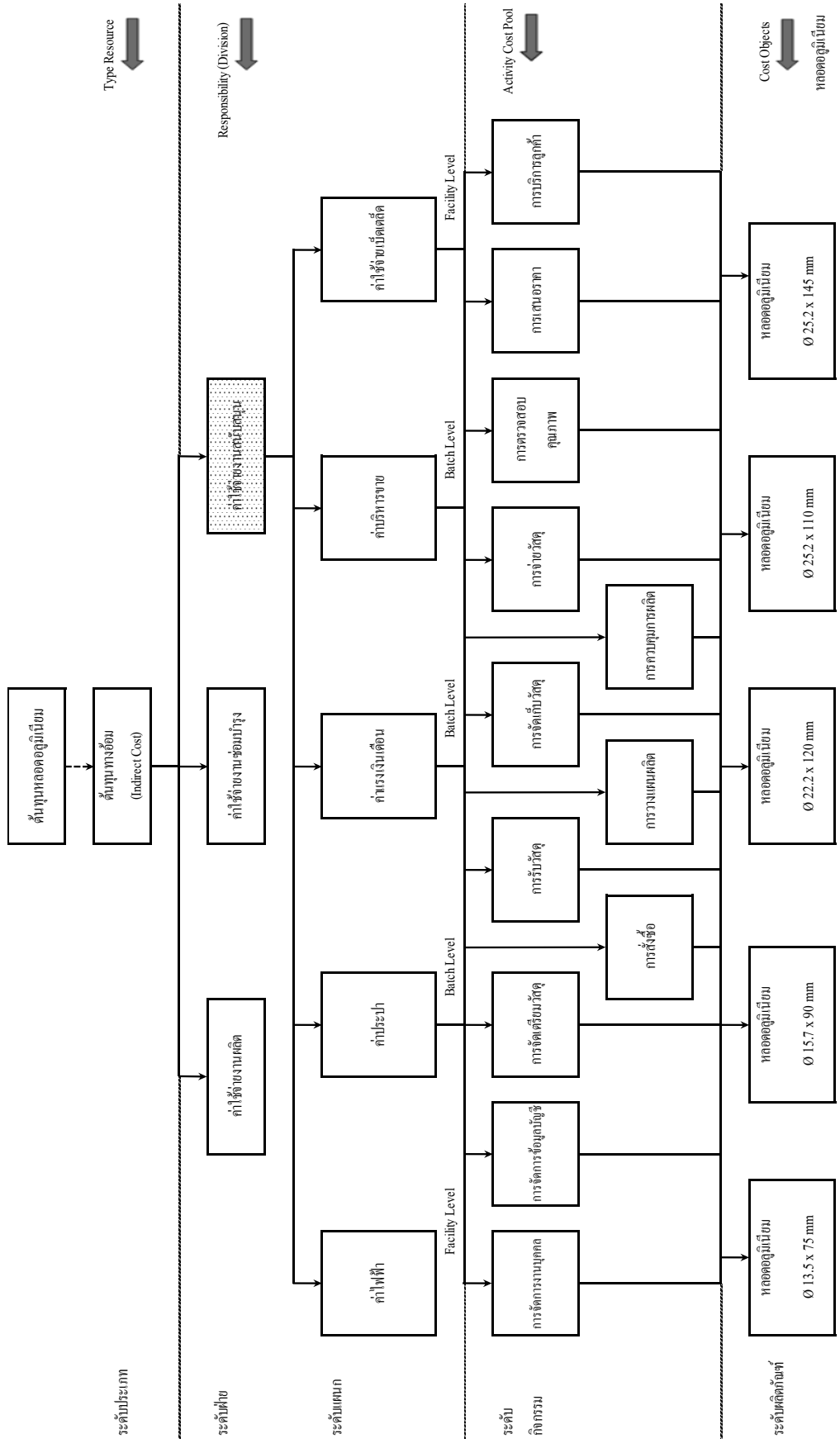
รูปที่ 4.6 โครงสร้างต้นทุนทางตรงของหลอดอุโมงค์นิยระดับกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์



รูปที่ 4.7 โครงสร้างต้นทุนทางอ้อมของหลอดอุทกนิยมน้ำระดับกิจกรรมผู้ผลิตภัณฑ์



รูปที่ 4.7 โครงสร้างต้นทุนทางอ้อมของหลอดอุโมงค์นิยมระดับกิจกรรมลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ (ต่อ)



รูปที่ 4.7 โครงสร้างต้นทุนทางอ้อมของหลอดคูมึนเป็ยมระดับกิจกรรมลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

4.3.3 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมบรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียม

จากโครงสร้างต้นทุนบรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียม กำหนดให้การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมแยกตามกลุ่มต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนทางตรง ได้มาจากจำนวนการใช้ทรัพยากรที่กำหนดในบัญชีวัตถุดิบและขั้นตอนกระบวนการผลิตของแต่ละรายการผลิตภัณฑ์ สำหรับต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนจัดสรรนั้น ได้มาจากการรวบรวมต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากศูนย์ต้นทุนระดับฝ่ายงานและระดับแผนกงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบที่กำหนด ในครั้งนี้กำหนดรายการผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียมที่ศึกษา จำนวน 5 รายการ แยกตามขนาดของหลอด

4.3.3.1 ค่าวัตถุดิบทางตรง คือ มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหลอดออลูมิเนียม โดยกำหนดจำนวนการใช้ตามบัญชีรายการวัตถุดิบในใบสั่งผลิต (Production Order) สามารถแสดงรายละเอียดได้ตามตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 รายการวัตถุดิบที่ใช้ตามกิจกรรมการผลิต

ค่าวัตถุดิบตามแผนก	กิจกรรมการผลิต							รวม
	ปั๊มขึ้นรูป	กลึงเกลียว	อบน้มนํ	สเปรย์	พิมพ์	ทากาว ท้ายหลอด	บรรจุ	
ผลิต 1 สลัก	100%	-	-	-	-	-	-	100%
แป็งโม	100%	-	-	-	-	-	-	100%
แลคเกอร์	-	-	-	100%	-	-	-	100%
ผลิต 2 สีเคลือบ	-	-	-	-	100%	-	-	100%
สีพิมพ์	-	-	-	-	100%	-	-	100%
จุก	-	-	-	-	100%	-	-	100%
กาว	-	-	-	-	-	100%	-	100%
กล่องฝาครอบ	-	-	-	-	-	-	100%	100%
กล่องฝาตัด	-	-	-	-	-	-	100%	100%
ไส้กล่อง	-	-	-	-	-	-	100%	100%
ฟิล์มหุ้ม	-	-	-	-	-	-	100%	100%
พลาสติกห่อ	-	-	-	-	-	-	100%	100%

รายการและมูลค่าวัสดุที่ใช้ เมื่อทำการคำนวณต้นทุนแยกตามรายการผลิตภัณฑ์หลอดอะลูมิเนียม จำนวน 5 รายการ สามารถสรุปรายการต้นทุนตามขนาดหลอดอะลูมิเนียมได้ตามตารางที่ 4.7-4.10

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนวัสดุดิบทางตรงหลอดอะลูมิเนียม ขนาด Ø 13.5 x 75 mm. จำนวน 200,146 หลอด

No.	วัสดุดิบ	รายละเอียด	จำนวนใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า (บาท)	ต้นทุน (บาท/หลอด)
1	สลัก	Ø 13.5*4.2	360.0	119.00 บาท/กก.	42,840.00	0.21
2	แป้งไม้เหรียญ	ซิงค์ สเตียเรท	690.0	0.14 บาท/กรัม	96.60	0.00
3	แลคเกอร์	PPG 3958-804/A	40.0	170.00 บาท/กก.	6,800.00	0.03
4	สีเคลือบ-สีพิมพ์	PPG 5078-004/A	56.0	195.00 บาท/กก.	10,920.00	0.05
5	จุกขาวเล็กมีเดือย	เบอร์ 1 ขาวใส	133.5	183.00 บาท/กก.	24,430.50	0.12
6	กล่องลูกก้า	14*14*5"	572.0	- บาท/กล่อง	-	0.00
7	กาวพันท้ายหลอด	UBIS T40	0.0	- บาท/กก.	-	0.00
8	ฟิล์มหุ้มกล่อง	21.5*32	0.0	- บาท/กก.	-	0.00
รวม					85,087.10	0.43

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนวัสดุดิบทางตรงหลอดอะลูมิเนียม ขนาด Ø 15.7 x 90 mm. จำนวน 113,162 หลอด

No.	วัสดุดิบ	รายละเอียด	จำนวนใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า (บาท)	ต้นทุน (บาท/หลอด)
1	สลัก	Ø 15.7*4.5	258.0	119.00 บาท/กก.	30,702.00	0.27
2	แป้งไม้เหรียญ	ซิงค์ สเตียเรท	395.0	0.14 บาท/กรัม	55.30	0.00
3	แลคเกอร์	PPG 3958-804/A	24.0	170.00 บาท/กก.	4,080.00	0.04
4	สีเคลือบ-สีพิมพ์	PPG 5078-004/A	40.0	195.00 บาท/กก.	7,800.00	0.07
5	จุกขาวเล็กมีเดือย	เบอร์ 1 ขาวใส	85.0	185.00 บาท/กก.	15,725.00	0.14
6	กล่องฝาครอบ	14.5 * 23.5 * 4.5"	142.0	50.00 บาท/กล่อง	7,100.00	0.06
7	กาวพันท้ายหลอด	UBIS T40	0.0	- บาท/กก.	-	0.00
8	ฟิล์มหุ้มกล่อง	21.5*32	6.0	63.00 บาท/กก.	378.00	0.00
รวม					65,840.30	0.58

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนวัสดุดิบทางตรงหลอดอลูมิเนียม ขนาด Ø 22.2 x 120 mm. จำนวน 168,946 หลอด

No.	วัสดุดิบ	รายละเอียด	จำนวนใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า (บาท)	ต้นทุน (บาท/หลอด)
1	สลัก	Ø 22.2*4.5	761.0	119.00 บาท/กก.	90,560.56	0.53
2	แป้งไม้เหรียญ	ซิงค์ สเตียเรท	583.0	0.14 บาท/กรัม	81.62	0.00
3	แลคเกอร์	PPG 3958-804/A	43.0	170.00 บาท/กก.	7,310.00	0.04
4	สีเคลือบ-สีพิมพ์	PPG 5078-004/A	142.0	195.00 บาท/กก.	27,690.00	0.16
5	จุกขาใหญ่มีเดือย	เบอร์ 2 ขาวใส	131.0	240.00 บาท/กก.	31,440.00	0.19
6	กล่องฝาครอบ	14.5 * 23.5 * 6"	376.0	25.00 บาท/กล่อง	9,400.00	0.06
7	กาวพันท้ายหลอด	UBIS T40	0.0	- บาท/กก.	-	0.00
8	ฟิล์มหุ้มกล่อง	21.5*32"	19.0	63.00 บาท/กก.	1,197.00	0.01
รวม					164,583.62	0.99

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนวัสดุดิบทางตรงหลอดอลูมิเนียม ขนาด Ø 25.2 x 110 mm จำนวน 928,949 หลอด

No.	วัสดุดิบ	รายละเอียด	จำนวนใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า (บาท)	ต้นทุน (บาท/หลอด)
1	สลัก	Ø 25.2*4.5	5,161.0	119.00 บาท/กก.	614,159.00	0.66
2	แป้งไม้เหรียญ	ซิงค์ สเตียเรท	3,203.0	0.14 บาท/กรัม	448.42	0.00
3	แลคเกอร์	PPG 3958-804/A	232.0	150.00 บาท/กก.	34,800.00	0.04
4	สีเคลือบ-สีพิมพ์	PPG 5078-004/A	780.5	195.00 บาท/กก.	152,197.50	0.16
5	จุกขาใหญ่มีเดือย	เบอร์ 3 ขาวใส หยัก	774.0	238.00 บาท/กก.	184,212.00	0.20
6	กล่องฝาครอบ	14 1/2 * 23 1/2 * 7"	2,065.0	50.00 บาท/กล่อง	-	0.00
7	กาวพันท้ายหลอด	UBIS T40	0.0	- บาท/กก.	-	0.00
8	ฟิล์มหุ้มกล่อง	23.5*32	109.0	63.00 บาท/กก.	6,867.00	0.01
รวม					992,683.92	1.07

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงหลอดอลูมิเนียม ขนาด Ø 25.2 x 145 mm จำนวน 119,392 หลอด

No.	วัตถุดิบ	รายละเอียด	จำนวนใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า (บาท)	ต้นทุน (บาท/หลอด)
1	สลัก	Ø 25.2*5.0	1,390.0	118.00 บาท/กก.	164,020.00	10.85
2	หลอดกิ่งสำเร็จจกคลัง	Ø 25.2*145	104,272.0	1.55 บาท/หลอด	161,621.60	1.55
3	แป้งไม้เหรียญ	ซิงค์ สเตียเรท	1,009.0	0.14 บาท/กรัม	141.26	0.00
4	แลคเกอร์	PPG 3958-804/A	30.0	150.00 บาท/กก.	4,500.00	0.04
5	สีเคลือบ-สีพิมพ์	PPG 5078-004/A	100.5	195.00 บาท/กก.	19,597.50	0.16
6	ลูกขาวใหญ่มีเดือย	เบอร์ 3	419.0	245.00 บาท/กก.	102,655.00	0.86
7	กล่องฝาครอบ	13.5 * 23.5 * 8.5	352.0	25.50 บาท/กล่อง	8,976.00	0.08
8	กาวพันท้ายหลอด	UBIS T40	10.0	109.00 บาท/กก.	1,090.00	0.01
9	ฟิล์มหุ้มกล่อง	23.5*32	0.0	- บาท/กก.	-	0.00
รวม					462,601.36	3.87

4.3.3.2 ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าจ้างและเงินเดือนของพนักงานฝ่ายผลิต ประกอบด้วย

- พนักงานป้อนชิ้นรูป จำนวน 2 คน
- พนักงานกลึงเกลียว จำนวน 2 คน
- พนักงานสเปรย์ จำนวน 6 คน
- พนักงานพิมพ์ จำนวน 9 คน
- พนักงานบรรจุ จำนวน 2 คน

โดยมีการจัดสรรค่าแรงงานทางตรงตามมูลค่าที่เกิดขึ้น จากระยะเวลาการทำงานแต่ละกระบวนการผลิตและจำนวนหลอดอลูมิเนียมที่ผลิตได้ (ตารางที่ 4.12) สามารถคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงทั้งหมดได้ดังนี้

- ต้นทุนค่าแรงงานป้อนชิ้นรูป 0.04 บาทต่อหลอด
- ต้นทุนค่าแรงงานกลึงเกลียว 0.04 บาทต่อหลอด
- ต้นทุนค่าแรงงานสเปรย์ 0.12 บาทต่อหลอด
- ต้นทุนค่าแรงงานพิมพ์ 0.17 บาทต่อหลอด
- ต้นทุนค่าแรงงานบรรจุ 0.04 บาทต่อหลอด
- ต้นทุนค่าแรงงานรวม 0.41 บาทต่อหลอด

ตารางที่ 4.12 การคิดต้นทุนค่าแรงทางตรง ฝ่ายผลิต

แผนงาน	หน่วยงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะ)	จำนวน (วัน/เดือน)	จำนวน (ชั่วโมง/กะ)	จำนวน (กะ/วัน)	จำนวนชั่วโมงต่อเดือน (ชั่วโมง/คน)	Man-Hr (ชม.)	ค่าแรง (บาท)	ค่าแรง (บาท/ชม.)	ค่าแรง (บาท/นาที)	ค่าแรงทั้งหมด (บาท)	จำนวนทั้งหมด (หลอด)	ต้นทุนค่าแรง (บาท/หลอด)
ผลิต 1	บีบีซี	2	26	10	1	260	520	22,238	42.77	0.71	88,952	2,175,041	0.04
		2	26	10	1	260	520	21,910	42.13	0.70	87,639	2,175,041	0.04
		2	26	10	1	260	1,560	64,500	41.35	0.69	258,000	2,175,041	0.12
ผลิต 2	บีบีซี	6	26	10	1	260	2,340	92,700	39.62	0.66	370,800	2,175,041	0.17
		9	26	10	1	260	520	21,598	41.53	0.69	86,392	2,175,041	0.04
		21	130	50	1	1,300	5,460	222,946	207.40	3.46	891,783	2,175,041	0.41

4.3.3.3 **ต้นทุนทางอ้อม** คือ ค่าใช้จ่ายงานผลิต ค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุงและค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน ตามโครงสร้างต้นทุนบรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียม ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดตามประเภทค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ดังนี้

- **ค่าใช้จ่ายงานผลิต** คือ ต้นทุนค่าใช้จ่าย-โซหุ้ยอื่นๆ ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรในการผลิต นอกเหนือจากค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง สำหรับการผลิตหลอดออลูมิเนียมในที่นี้ ประกอบด้วย ค่าแก๊ส ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าของใช้สิ้นเปลืองผลิตโดยใช้จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรและจำนวนชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิต เป็นข้อมูลขั้นต้นสำหรับจัดสรรต้นทุน ค่าใช้จ่ายลงไปสู่ต้นทุนกิจกรรมการผลิต จำนวน 7 กิจกรรม ทั้งนี้สามารถแสดงผลได้ตามตารางที่ 4.13-4.15
- **ค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุงและค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน** ประกอบด้วยต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในกลุ่มกิจกรรมสนับสนุนการผลิตทั้งหมด เช่น ค่าแรงและเงินเดือน ค่าของใช้สิ้นเปลือง ค่าอะไหล่เครื่องจักร ค่าสาธารณูปโภคสำนักงาน ค่าบริหารจัดการ ค่าน้ำมันพนักงานขาย ค่าสวัสดิการพนักงาน เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลบันทึกเวลาปฏิบัติงานประจำเดือน ร่วมกับการสัมภาษณ์พนักงานปฏิบัติงานในแผนกงานที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลขั้นต้นสำหรับใช้ในการจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายลงไปสู่ต้นทุนกิจกรรมสนับสนุนการผลิต จำนวน 14 กิจกรรม สามารถแสดงผลได้ตามตารางที่ 4.16 จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรฝ่ายผลิต มกราคม-เมษายน 2556 และตารางที่ 4.17 สัดส่วนการใช้ทรัพยากรตามกิจกรรมการผลิตหลอดออลูมิเนียม

ตารางที่ 4.13 รายการจำนวนชั่วโมงเครื่องจักรฝ่ายผลิต เดือนมกราคม-เมษายน 2556

จำนวน ชั่วโมง เครื่องจักร	หน่วยงาน	ม.ค. 56	ก.พ. 56	มี.ค. 56	เม.ย. 56	รวม	สัดส่วน ชม.	สัดส่วน ชม. รวม
แผนกผลิต 1	ปั๊ม	297	270	267	215	1,049	25%	64%
	กลึง	294	241	231	160	926	22%	
	สเปร์ย์	203	215	185	132	734	17%	
แผนกผลิต 2	พิมพ์	228	220	242	210	899	21%	36%
	บรรจุ	175	127	156	149	607	14%	
	รวม	1,196	1,073	1,081	865	4,214	100%	

ตารางที่ 4.14 สัดส่วนการใช้ทรัพยากรตามกิจกรรมการผลิตหลอดอลูมิเนียม

ค่าใช้จ่ายฝ่ายผลิต ตามแผนก	กิจกรรมการผลิต (สัดส่วน)							รวม
	บีมขึ้นรูป	กลึงเกลียว	อบน้้ม	สเปรย์	พิมพ์	ตากว ท้ายหลอด	บรรจุ	
แผนกผลิต 1								
ค่าแก๊ส	0%	0%	60%	40%	0%	0%	0%	100%
ค่าไฟฟ้า	40%	30%	20%	10%	0%	0%	0%	100%
ค่าน้ำประปา	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
ค่าของใช้สิ้นเปลืองผลิต	20%	20%	30%	30%	0%	0%	0%	100%
แผนกผลิต 2								
ค่าแก๊ส	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
ค่าไฟฟ้า	0%	0%	0%	0%	70%	20%	10%	100%
ค่าน้ำประปา	0%	0%	0%	0%	80%	20%	0%	100%
ค่าของใช้สิ้นเปลืองผลิต	0%	0%	0%	0%	50%	20%	30%	100%

ตารางที่ 4.15 ต้นทุนค่าใช้จ่ายแยกตามกิจกรรมการผลิตหลอดอลูมิเนียม

ค่าใช้จ่ายฝ่ายผลิต ตามแผนก	ต้นทุนกิจกรรมการผลิต (บาท)							รวม
	บีมขึ้นรูป	กลึงเกลียว	อบน้้ม	สเปรย์	พิมพ์	ตากว ท้ายหลอด	บรรจุ	
แผนกผลิต 1								
ค่าแก๊ส	-	-	14,654.40	9,769.60	-	-	-	24,424.00
ค่าไฟฟ้า	78,117.73	58,588.29	39,058.86	19,529.43	-	-	-	195,294.32
ค่าน้ำประปา	-	-	-	1,271.81	-	-	-	1,271.81
ค่าของใช้ผลิต	31,151.53	31,151.54	46,727.31	46,727.31	-	-	-	155,757.68
แผนกผลิต 2								
ค่าแก๊ส	-	-	-	-	36,636.00	-	-	36,636.00
ค่าไฟฟ้า	-	-	-	-	73,610.93	21,031.70	10,515.84	105,158.48
ค่าน้ำประปา	-	-	-	-	1,017.45	254.36	-	1,271.81
ค่าของใช้ผลิต	-	-	-	-	51,919.23	20,767.69	31,151.54	103,838.45
รวม (บาท)	109,269.26	89,739.83	100,440.57	77,298.15	163,183.61	42,053.75	41,667.38	623,652.55

ตารางที่ 4.16 ต้นทุนค่าใช้จ่ายแยกตามกิจกรรมสนับสนุนการผลิตหอคอกอูมิเนียม

ค่าใช้จ่ายแยกตามแผนก	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต (สัดส่วน)						
	จัดเตรียมวัสดุ	ตรวจรับวัสดุ	จัดเก็บวัสดุ	เบิกจ่ายวัสดุ	สั่งซื้อ สั่งจ้าง	วางแผนการผลิต	ควบคุมการผลิต
แผนกซ่อมบำรุง							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าของสิ้นเปลืองซ่อมบำรุง	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าอะไหล่ซ่อมบำรุง	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
แผนกควบคุมคุณภาพ							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
แผนกขาย							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าคอมมิชชั่น-น้ำมัน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าสังสรรค์ลูกค้า	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
แผนกคลังสินค้า / วัสดุ							
ค่าแรง-เงินเดือน	10%	10%	70%	10%	0%	0%	0%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	30%	40%	30%	0%	0%	0%
แผนกจัดซื้อ							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
ค่าติดต่อประสานงาน	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
แผนกวางแผนผลิต							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	0%	40%	60%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50%
แผนกบุคคล							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าจัดการด้านพนักงาน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าจัดการทั่วไปในองค์กร	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%
ค่าสาธารณูปโภคสำนักงาน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
แผนกบัญชี							
ค่าแรง-เงินเดือน	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนค่าใช้จ่ายแยกตามกิจกรรมสนับสนุนการผลิตของหลอคอลูมิเนียม

ค่าใช้จ่ายแยกตามแผนก	ต้นทุนกิจกรรมสนับสนุนการผลิต (บาท)						
	จัดเตรียม วัสดุ	ตรวจรับ วัสดุ	จัดเก็บ วัสดุ	เบิกจ่าย วัสดุ	สั่งซื้อ สั่งจ้าง	วางแผน การผลิต	ควบคุม การผลิต
แผนกซ่อมบำรุง							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้ซ่อมบำรุง	-	-	-	-	-	-	-
ค่าอะไหล่ซ่อมบำรุง	-	-	-	-	-	-	-
แผนกควบคุมคุณภาพ							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-
แผนกขาย							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าคอมมิชชั่น-น้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าสังสรรค์ลูกค้า	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-
แผนกคลังสินค้า / วัสดุ							
ค่าแรง-เงินเดือน	12,390.40	12,390.40	86,732.80	12,390.40	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	3,284.34	4,379.12	3,284.34	-	-	-
แผนกจัดซื้อ							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	118,190.00	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	7,298.54	-	-
ค่าติดต่อประสานงาน	-	-	-	-	2,000.00	-	-
แผนกวางแผนผลิต							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	161,999.90	242,999.85
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	5,473.90	5,473.90
แผนกบุคคล							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจัดการด้านพนักงาน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจัดการทั่วไปในองค์กร	-	-	-	-	21,669.11	-	-
ค่าสาธารณูปโภคสำนักงาน	-	-	-	-	-	-	-
แผนกบัญชี							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-
รวมต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	12,390.40	15,674.74	91,111.92	15,674.74	149,157.65	167,473.80	248,473.75

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนค่าใช้จ่ายแยกตามกิจกรรมสนับสนุนการผลิตของหลอคอลูมิเนียม (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายแยกตามแผนก	ต้นทุนกิจกรรมสนับสนุนการผลิต (บาท)						
	ปรับตั้ง เครื่อง	ซ่อม บำรุง	ตรวจสอบ คุณภาพ	เสนอ ราคา	บริการ ลูกค้า	จัดการ บุคคล	จัดการ บัญชี
แผนกซ่อมบำรุง							
ค่าแรง-เงินเดือน	37,444.80	56,167.20	-	-	-	-	-
ค่าของใช้ซ่อมบำรุง	400.00	1,600.00	-	-	-	-	-
ค่าอะไหล่ซ่อมบำรุง	6,240.98	24,963.93	-	-	-	-	-
แผนกควบคุมคุณภาพ							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	86,844.00	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	2,000.00	-	-	-	-
แผนกขาย							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	81,000.00	54,000.00	-	-
ค่าคอมมิชชั่น-น้ำมัน	-	-	-	35,810.96	35,810.96	-	-
ค่าสังสรรค์ลูกค้า	-	-	-	1,000.00	1,500.00	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	1,200.00	300.00	-	-
แผนกคลังสินค้า / วัสดุ							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-
แผนกวางแผนผลิต							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-
แผนกบุคคล							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	-	-	74,700.00	8,300.00
ค่าจัดการด้านพนักงาน	-	-	-	-	-	7,000.00	3,000.00
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	7,298.54	-
ค่าจัดการทั่วไปในองค์กร	-	-	-	21,669.11	21,669.11	21,669.11	21,669.11
ค่าสาธารณูปโภคสำนักงาน	-	-	-	25,971.12	25,971.12	51,942.24	25,971.12
แผนกบัญชี							
ค่าแรง-เงินเดือน	-	-	-	25,860.00	-	-	60,340.00
ค่าของใช้สิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	7,298.54
รวมต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	44,085.78	82,731.13	88,844.00	192,511.19	139,251.19	162,609.89	126,578.77

4.4 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม

การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) และการคำนวณอัตราต้นทุน (Driver Cost Rate) คือ การกำหนดเกณฑ์จัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้มาจากการกำหนดระดับชั้นกิจกรรม (Hierarchy Activity) ตามประเภทการปฏิบัติงาน และสาเหตุซึ่งสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรที่ทำให้เกิดต้นทุนแต่ละกิจกรรม โดยการศึกษาครั้งนี้จะอ้างอิงตามโครงสร้างต้นทุน ตามหัวข้อ 4.3

4.4.1 การกำหนดระดับกิจกรรม

หลังจากได้ต้นทุนกิจกรรมแต่ละกิจกรรมแล้วนำผลที่ได้มาประกอบการพิจารณาในการจัดระดับชั้นกิจกรรม (Activity Hierarchy) เพื่อจัดสรรต้นทุนกิจกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงาน และ การใช้ทรัพยากรของกิจกรรมต่างๆ สามารถแยกระดับชั้นกิจกรรมหลอดออกมามีได้เป็น 3 ระดับ แสดงตามตารางที่ 4.17 ซึ่งอธิบายรายละเอียดต่างๆ ได้ดังนี้

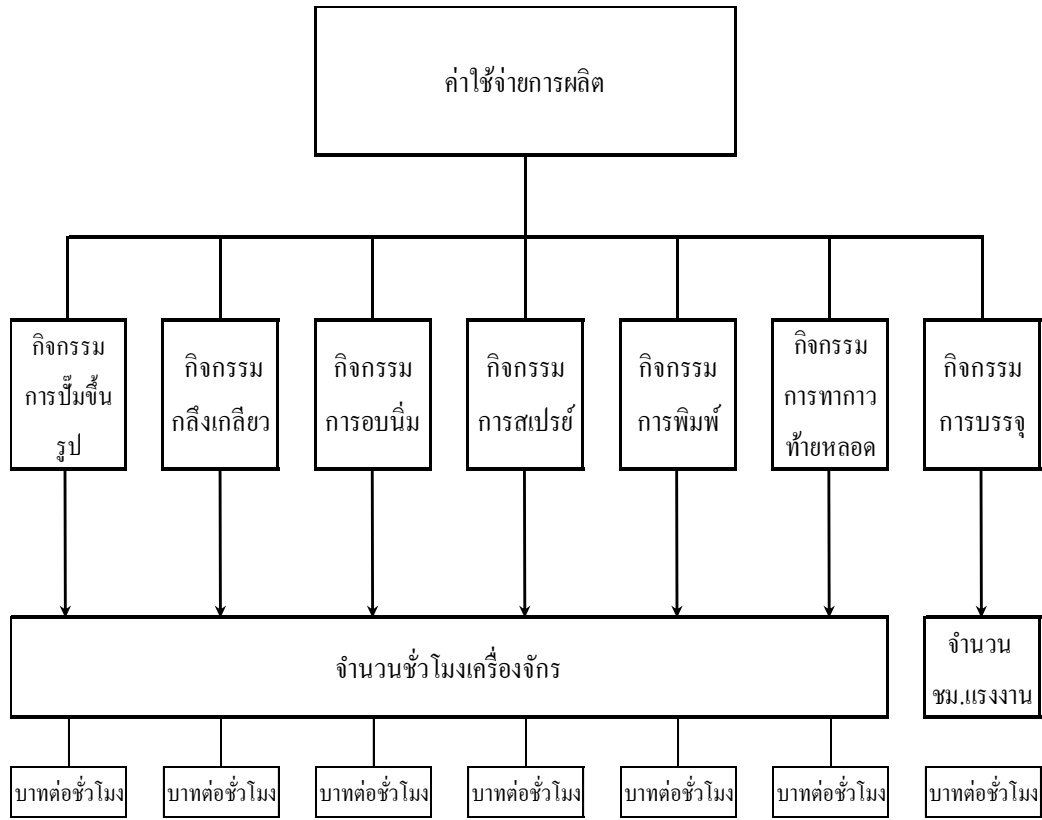
- **กิจกรรมตามปริมาณการผลิต (Unit Level Activity)** คือ กิจกรรมที่ต้นทุนเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ได้แก่ กิจกรรมการป้อนชิ้นรูป กิจกรรมการกลึงเกลียว กิจกรรมการอบนึ่ง กิจกรรมการสเปรย์ กิจกรรมการพิมพ์ กิจกรรมการทากาวท้ายหลอด กิจกรรมการบรรจุ
- **กิจกรรมตามกลุ่ม / รุ่นผลิตภัณฑ์ (Batch Level Activity)** คือ กิจกรรมที่ต้นทุนมีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมหรือรอบระยะเวลาปฏิบัติงาน ได้แก่ กิจกรรมการจัดเตรียมวัสดุ กิจกรรมการรับวัสดุ กิจกรรมการจัดเก็บวัสดุ กิจกรรมการจ่ายวัสดุ กิจกรรมการสั่งซื้อ กิจกรรมการวางแผนผลิต กิจกรรมการควบคุมการผลิต กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร กิจกรรมการซ่อมบำรุง กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ กิจกรรมการเสนอราคา
- **กิจกรรมที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงาน (Facility Level Activity)** คือ กิจกรรมที่อำนวยความสะดวกหรือสนับสนุนการทำงาน ทำให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ กิจกรรมการบริการลูกค้า กิจกรรมการจัดการงานบุคคล กิจกรรมการจัดการข้อมูลบัญชี

4.4.2 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน

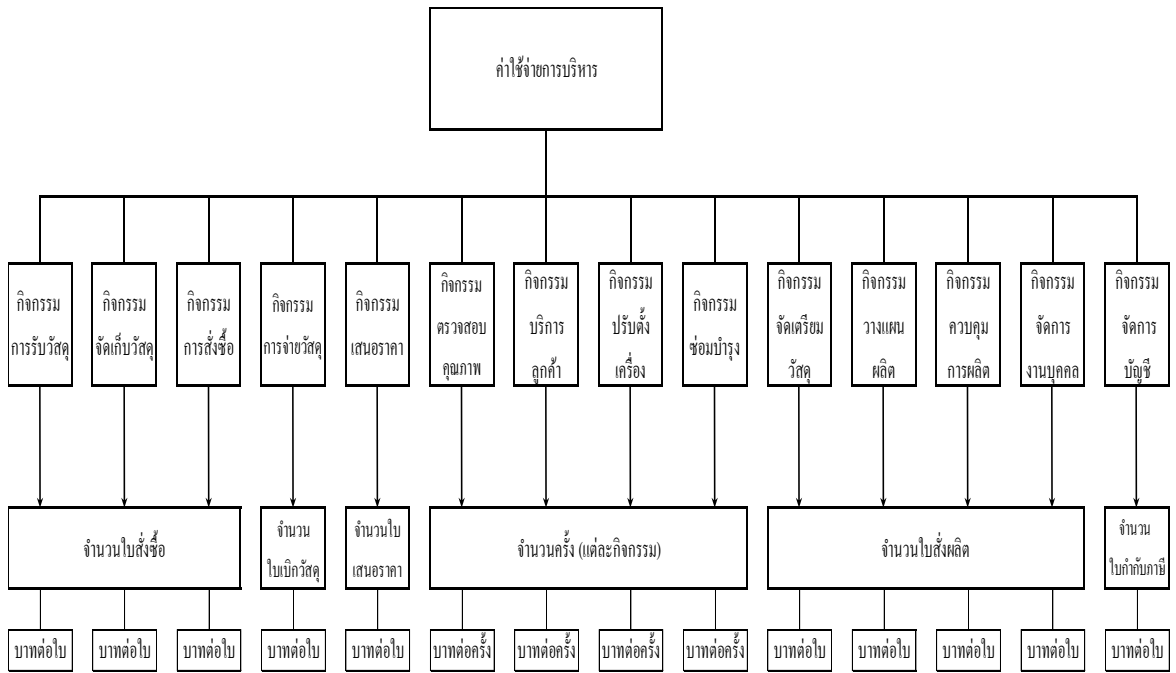
การกำหนดระดับกิจกรรมข้างต้น ได้นำมาใช้ประกอบการพิจารณาและกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ให้สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม และต้นทุนกิจกรรมที่คำนวณได้ เพื่อใช้ในการจัดสรรต้นทุนที่ได้ลงไปสู่แต่ละรายการกิจกรรม (Activity) ซึ่งการกำหนดตัวผลักดันต้นทุนเป็นวิธีกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ และตัวผลักดันต้นทุนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์หรือสาเหตุของการใช้ทรัพยากรที่ทำให้เกิดต้นทุนฐานกิจกรรมด้วย เช่น จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร จำนวนครั้งการตรวจสอบคุณภาพงาน เป็นต้น สามารถกำหนดตัวผลักดันต้นทุนทั้งหมดได้ตามตารางที่ 4.18 รายการตัวผลักดันต้นทุนฐานกิจกรรมรูปที่ 4.8 และ 4.9 โครงสร้างตัวผลักดันกลุ่มค่าใช้จ่ายการผลิตและกลุ่มค่าใช้จ่ายการบริหาร ดังนี้

ตารางที่ 4.18 รายการตัวผลักดันต้นทุนฐานกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	ระดับกิจกรรม (Hierarchy Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)
กิจกรรมการผลิต	1.1 การป้อนชิ้นรูป	Unit Level	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
	1.2 การกลึงเกลียว	Unit Level	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
	1.3 การอบนึ่ง	Unit Level	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
	1.4 การสเปร์ย์	Unit Level	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
	1.5 การพิมพ์	Unit Level	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
	1.6 การทากาวท้ายหลอด	Unit Level	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
	1.7 การบรรจุ	Unit Level	จำนวนชั่วโมงแรงงาน
กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	2.1 การจัดเตรียมวัสดุ	Batch Level	จำนวนใบสั่งผลิต
	2.2 การรับวัสดุ	Batch Level	จำนวนใบสั่งซื้อ
	2.3 การจัดเก็บวัสดุ	Batch Level	จำนวนใบสั่งซื้อ
	2.4 การจ่ายวัสดุ	Batch Level	จำนวนใบเบิกวัสดุ
	2.5 การสั่งซื้อ	Batch Level	จำนวนใบสั่งซื้อ
	2.6 การวางแผนผลิต	Batch Level	จำนวนใบสั่งผลิต
	2.7 การควบคุมการผลิต	Batch Level	จำนวนใบสั่งผลิต
	2.8 การปรับตั้งเครื่องจักร	Batch Level	จำนวนครั้งการปรับตั้ง
	2.9 การซ่อมบำรุง	Batch Level	จำนวนครั้งการซ่อม
	2.10 การตรวจสอบคุณภาพ	Batch Level	จำนวนครั้งการตรวจสอบ
	2.11 การเสนอราคา	Batch Level	จำนวนใบเสนอราคา
	2.12 การบริการลูกค้า	Facility Level	จำนวนครั้งการบริการ
	2.13 การจัดการงานบุคคล	Facility Level	จำนวนใบสั่งผลิต
	2.14 การจัดการบัญชี	Facility Level	จำนวนใบกำกับภาษี



รูปที่ 4.8 โครงสร้างตัวผลัดกันกลุ่มค่าใช้จ่ายการผลิต



รูปที่ 4.9 โครงสร้างตัวผลัดกันกลุ่มค่าใช้จ่ายการบริหาร

4.4.3 การคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม

การคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมนี้ พิจารณาจากต้นทุนทางอ้อมทั้งหมดที่เกิดจากกระบวนการทำงานของกิจกรรมต่างๆ ตามรอบระยะเวลาที่ทำการศึกษา ในที่นี้ประกอบด้วยกลุ่มกิจกรรม 2 ประเภท คือ กิจกรรมการผลิต และกิจกรรมสนับสนุนการผลิต โดยอ้างอิงการคิดต้นทุนที่เกิดจากศูนย์ต้นทุนระดับฝ่ายงานและแผนกงานซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ได้ ดังนี้

1 ฝ่ายโรงงาน

- 1.1 ค่าไฟฟ้าโรงงาน
- 1.2 ค่าน้ำประปาโรงงาน
- 1.3 ค่าแก๊ส
- 1.4 ค่าอะไหล่-ของสิ้นเปลืองผลิต
- 1.5 ค่าอะไหล่-ของสิ้นเปลืองซ่อมบำรุง

2 ฝ่ายสำนักงาน-บริหาร

- 2.1 ค่าไฟฟ้าสำนักงาน
- 2.2 ค่าน้ำประปาสำนักงาน
- 2.3 ค่าของใช้สิ้นเปลือง
- 2.4 ค่าสวัสดิการพนักงาน
- 2.5 ค่ารักษาความปลอดภัย
- 2.6 ค่าเบ็ดเตล็ด

3 แผนกขาย

- 3.1 ค่าน้ำมัน
- 3.2 ค่าคอมมิชชั่น
- 3.3 ค่าสันทนการลูกค้า
- 3.4 ค่าของใช้สิ้นเปลือง

สำหรับอัตราต้นทุนกิจกรรมมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายการใช้ทรัพยากรกิจกรรม}}{\text{จำนวนตัวผลักต้นทุน}}$$

จากข้อมูลต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประกอบกับการกำหนดตัวผลักต้นทุนที่ได้ สามารถคำนวณหาอัตราต้นทุนฐานกิจกรรมได้ตามตารางที่ 4.19 และ 4.20

ตารางที่ 4.19 ต้นทุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมและจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนบรรจุกิจกรรมที่ตลอดอคูมิเนียม

ประเภทกิจกรรม (Activity Type)	กิจกรรม (Activity)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (Baht)	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (Cost Driver)	จำนวนหน่วยตัวผลิตภัณฑ์ (Total Unit Driver)
กิจกรรมการผลิต	การป้อนขึ้นรูป	109,269.26	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	1,049 ชั่วโมง
	การกลึงเกลียว	89,739.83	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	926 ชั่วโมง
	การอบน้มน้ำ	100,440.57	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	369 ชั่วโมง
	การสเปรย์	77,298.15	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	365 ชั่วโมง
	การพิมพ์	163,183.61	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	899 ชั่วโมง
	การทากาวท้ายหลอด	42,053.75	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	87 ชั่วโมง
	การบรรจุ	41,667.38	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	1,664 ชั่วโมง
กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	การจัดเตรียมวัสดุ	12,390.40	จำนวนใบสั่งผลิต	24 ใบสั่งผลิต
	การรับวัสดุ	15,674.74	จำนวนใบสั่งซื้อ	112 ใบสั่งซื้อ
	การจัดเก็บวัสดุ	91,111.92	จำนวนใบสั่งซื้อ	112 ใบสั่งซื้อ
	การจ่ายวัสดุ	15,674.74	จำนวนใบเบิกวัสดุ	44 ใบเบิก
	การสั่งซื้อ	149,157.65	จำนวนใบสั่งซื้อ	112 ใบสั่งซื้อ
	การวางแผนผลิต	167,473.80	จำนวนใบสั่งผลิต	24 ใบสั่งผลิต
	การควบคุมการผลิต	248,473.75	จำนวนใบสั่งผลิต	24 ใบสั่งผลิต
	การปรับตั้งเครื่องจักร	44,085.78	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	451 ครั้ง
	การซ่อมบำรุง	82,731.13	จำนวนครั้งการซ่อม	275 ครั้ง
	การตรวจสอบคุณภาพ	88,844.00	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	3,521 ครั้ง
	การเสนอราคา	192,511.19	จำนวนใบเสนอราคา	32 ใบเสนอราคา
	การบริการลูกค้า	139,251.19	จำนวนครั้งการบริการ	45 ครั้ง
	การจัดการบุคคล	162,609.89	จำนวนใบสั่งผลิต	24 ใบสั่งผลิต
	การจัดการบัญชี	126,578.77	จำนวนใบกำกับภาษี	198 ใบกำกับภาษี

ตารางที่ 4.20 อัตราต้นทุนตามกิจกรรมบรรจุภัณฑ์หลอดออลูมิเนียม

กิจกรรม (Activity)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (Baht) (1)	จำนวนหน่วยตัวผลักดัน (Total Unit Driver) (2)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) (3) = (1) / (2)
การปั๊มขึ้นรูป	109,269.26	1,049 ชั่วโมง	104.17 บาท/ชั่วโมง
การกลึงเกลียว	89,739.83	926 ชั่วโมง	96.91 บาท/ชั่วโมง
การอบนึ่ง	100,440.57	369 ชั่วโมง	272.20 บาท/ชั่วโมง
การสเปรย์	77,298.15	365 ชั่วโมง	211.78 บาท/ชั่วโมง
การพิมพ์	163,183.61	899 ชั่วโมง	181.52 บาท/ชั่วโมง
การทากาวท้ายหลอด	42,053.75	87 ชั่วโมง	483.38 บาท/ชั่วโมง
การบรรจุ	41,667.38	1,664 ชั่วโมง	25.04 บาท/ชั่วโมง
การจัดเตรียมวัสดุ	12,390.40	24 ใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต
การรับวัสดุ	15,674.74	112 ใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ
การจัดเก็บวัสดุ	91,111.92	112 ใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ
การจ่ายวัสดุ	15,674.74	44 ใบเบิก	356.24 บาท/ใบเบิก
การสั่งซื้อ	149,157.65	112 ใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ
การวางแผนผลิต	167,473.80	24 ใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต
การควบคุมการผลิต	248,473.75	24 ใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต
การปรับตั้งเครื่อง	44,085.78	451 ครั้ง	97.75 บาท/ครั้ง
การซ่อมบำรุง	82,731.13	275 ครั้ง	300.84 บาท/ครั้ง
การตรวจสอบคุณภาพ	88,844.00	3,521 ครั้ง	25.23 บาท/ครั้ง
การเสนอราคา	192,511.19	32 ใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา
การบริการลูกค้า	139,251.19	45 ครั้ง	3,094.47 บาท/ครั้ง
การจัดการบุคคล	162,609.89	24 ใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต
การจัดการบัญชี	126,578.77	198 ใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี

4.5 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์

เมื่อกำหนดตัวหลักคั่นต้นทุนและคำนวณหาอัตราต้นทุนฐานกิจกรรมแล้ว จากนั้นต้องจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมที่ได้ลงไปสู่ตัวผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาแยกตามรายการผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาด้วยการนำอัตราต้นทุนแต่ละกิจกรรมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ไปคูณกับจำนวนหน่วยตัวหลักคั่นต้นทุนแต่ละกิจกรรมที่ใช้ของผลิตภัณฑ์รายการนั้นๆ ตามสูตรการคำนวณด้านล่าง

$$\text{ต้นทุนฐานกิจกรรม} = \text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} \times \text{จำนวนหน่วยตัวหลักคั่นกิจกรรม}$$

จากวิธีการดังกล่าวข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า หลักการคิดและจัดสรรต้นทุนลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์นั้นประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่แรก เป็นการจัดสรรต้นทุนรวมจากการใช้ทรัพยากรตามศูนย์ต้นทุนระดับฝ่ายงานหรือแผนกงานลงสู่ต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรตามกิจกรรม ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์และจัดกลุ่มกิจกรรมตามการปฏิบัติงานตามขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบที่กำหนด ส่วนขั้นตอนที่สอง เป็นการสรรหา วิเคราะห์ และกำหนดตัวหลักคั่นต้นทุนให้สอดคล้องเหมาะสมกับที่มา วัตถุประสงค์ และสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนจากการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อใช้คำนวณหาอัตราต้นทุนฐานกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม และใช้อัตราต้นทุนดังกล่าวเป็นค่าขั้นต้นในการจัดสรรต้นทุนลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ตามจำนวนหน่วยตัวหลักคั่นต้นทุนของตัวผลิตภัณฑ์รายการนั้นๆ ทั้งนี้การกำหนดตัวหลักคั่นต้นทุน อัตราต้นทุนฐานกิจกรรมสามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข พัฒนาได้ตามความเหมาะสมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งควรมีการตรวจสอบผลการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการได้ดียิ่งขึ้น

สำหรับในครั้งนี้ได้กำหนดการจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมอ้างอิงตามรายการผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา คือ บรรจุกัมภ์หลอดดอกลูมิเนียมพร้อมพิมพ์ จำนวน 5 รายการ ด้วยการจัดแยกตามขนาดหลอด กิจกรรมตัวหลักคั่นต้นทุน จำนวนหน่วยตัวหลักคั่น อัตราต้นทุนต่อหน่วย มูลค่าต้นทุนรวมตามผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.21 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดดอกลูมิเนียมขนาด Ø 13.5 x 75 mm.

ตารางที่ 4.22 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดดอกลูมิเนียมขนาด Ø 15.7 x 90 mm.

ตารางที่ 4.23 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดดอกลูมิเนียมขนาด Ø 22.2 x 120 mm.

ตารางที่ 4.24 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดดอกลูมิเนียมขนาด Ø 25.2 x 110 mm.

ตารางที่ 4.25 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดดอกลูมิเนียมขนาด Ø 25.2 x 145 mm.

ตารางที่ 4.21 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดอลูมิเนียมขนาด Ø 13.5 x 75 mm.

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	จำนวนหน่วยตัวผลักดัน (Total Unit Driver) (1)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) (2)	รวมทั้งหมด (Baht) (3) = (1) x (2)
การป้อนขึ้นรูป	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	91 ชั่วโมง	104.17 บาท/ชั่วโมง	9,479.03
การกลึงเกลียว	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	86 ชั่วโมง	96.91 บาท/ชั่วโมง	8,334.37
การอบนึ่ง	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	35 ชั่วโมง	272.20 บาท/ชั่วโมง	9,526.88
การสเปรย์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	32 ชั่วโมง	211.78 บาท/ชั่วโมง	6,776.82
การพิมพ์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	72 ชั่วโมง	181.52 บาท/ชั่วโมง	13,069.21
การทากาวท้ายหลอด	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	- ชั่วโมง	483.38 บาท/ชั่วโมง	0.00
การบรรจุ	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	112 ชั่วโมง	25.04 บาท/ชั่วโมง	2,804.54
การจัดเตรียมวัสดุ	จำนวนใบสั่งผลิต	1 ใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต	516.27
การรับวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	5 ใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ	699.77
การจัดเก็บวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	5 ใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ	4,067.50
การจ่ายวัสดุ	จำนวนใบเบิกวัสดุ	4 ใบเบิก	356.24 บาท/ใบเบิก	1,424.98
การสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	5 ใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ	6,658.82
การวางแผนผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	1 ใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต	6,978.08
การควบคุมการผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	1 ใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต	10,353.07
การปรับตั้งเครื่องจักร	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	42 ครั้งการปรับตั้ง	97.75 บาท/ครั้ง	4,105.55
การซ่อมบำรุง	จำนวนครั้งการซ่อม	12 ครั้งการซ่อม	300.84 บาท/ครั้ง	3,610.09
การตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	320 ครั้งตรวจสอบ	25.23 บาท/ครั้ง	8,074.43
การเสนอราคา	จำนวนใบเสนอราคา	1 ใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา	6,015.97
การบริการลูกค้า	จำนวนครั้งการบริการ	2 ครั้งการบริการ	3,094.47 บาท/ครั้ง	6,188.94
การจัดการบุคคล	จำนวนใบสั่งผลิต	1 ใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต	6,775.41
การจัดการบัญชี	จำนวนใบกำกับภาษี	8 ใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี	5,114.29
รวม				120,574.02

ตารางที่ 4.22 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดอะลูมิเนียมขนาด Ø 15.7 x 90 mm.

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	จำนวนหน่วยตัวผลักดัน (Total Unit Driver) (1)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) (2)	รวมทั้งหมด (Baht) (3) = (1) x (2)
การปั๊มขึ้นรูป	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	62 ชั่วโมง	104.17 บาท/ชั่วโมง	6,458.24
การกลึงเกลียว	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	58 ชั่วโมง	96.91 บาท/ชั่วโมง	5,620.85
การอบนึ่ง	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	24 ชั่วโมง	272.20 บาท/ชั่วโมง	6,532.72
การสเปรย์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	22 ชั่วโมง	211.78 บาท/ชั่วโมง	4,659.07
การพิมพ์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	49 ชั่วโมง	181.52 บาท/ชั่วโมง	8,894.32
การทากาวท้ายหลอด	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	- ชั่วโมง	483.38 บาท/ชั่วโมง	0.00
การบรรจุ	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	84 ชั่วโมง	25.04 บาท/ชั่วโมง	2,103.40
การจัดเตรียมวัสดุ	จำนวนใบสั่งผลิต	3 ใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต	1,548.80
การรับวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	9 ใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ	1,259.58
การจัดเก็บวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	9 ใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ	7,321.49
การจ่ายวัสดุ	จำนวนใบเบิกวัสดุ	2 ใบเบิก	356.24 บาท/ใบเบิก	712.49
การสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	9 ใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ	11,985.88
การวางแผนผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	3 ใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต	20,934.23
การควบคุมการผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	3 ใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต	31,059.22
การปรับตั้งเครื่องจักร	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	20 ครั้งการปรับตั้ง	97.75 บาท/ครั้ง	1,955.02
การซ่อมบำรุง	จำนวนครั้งการซ่อม	8 ครั้งการซ่อม	300.84 บาท/ครั้ง	2,406.72
การตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	200 ครั้งตรวจสอบ	25.23 บาท/ครั้ง	5,046.52
การเสนอราคา	จำนวนใบเสนอราคา	1 ใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา	6,015.97
การบริการลูกค้า	จำนวนครั้งการบริการ	3 ครั้งการบริการ	3,094.47 บาท/ครั้ง	9,283.41
การจัดการบุคคล	จำนวนใบสั่งผลิต	3 ใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต	20,326.24
การจัดการบัญชี	จำนวนใบกำกับภาษี	18 ใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี	11,507.16
รวม				165,631.34

ตารางที่ 4.23 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดอลูมิเนียมขนาด Ø 22.2 x 120 mm.

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	จำนวนหน่วยตัวผลักดัน (Total Unit Driver) (1)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) (2)	รวมทั้งหมด (Baht) (3) = (1) x (2)
การป้อนขึ้นรูป	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	88 ชั่วโมง	104.17 บาท/ชั่วโมง	9,166.53
การกลึงเกลียว	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	81 ชั่วโมง	96.91 บาท/ชั่วโมง	7,849.81
การอบนึ่ง	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	31 ชั่วโมง	272.20 บาท/ชั่วโมง	8,438.10
การสเปรย์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	30 ชั่วโมง	211.78 บาท/ชั่วโมง	6,353.27
การพิมพ์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	72 ชั่วโมง	181.52 บาท/ชั่วโมง	13,069.21
การทากาวท้ายหลอด	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	- ชั่วโมง	483.38 บาท/ชั่วโมง	0.00
การบรรจุ	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	96 ชั่วโมง	25.04 บาท/ชั่วโมง	2,403.89
การจัดเตรียมวัสดุ	จำนวนใบสั่งผลิต	8 ใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต	4,130.13
การรับวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	12 ใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ	1,679.44
การจัดเก็บวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	12 ใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ	9,761.99
การจ่ายวัสดุ	จำนวนใบเบิกวัสดุ	4 ใบเบิก	356.24 บาท/ใบเบิก	1,424.98
การสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	12 ใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ	15,981.18
การวางแผนผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	8 ใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต	55,824.60
การควบคุมการผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	8 ใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต	82,824.58
การปรับตั้งเครื่องจักร	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	30 ครั้งการปรับตั้ง	97.75 บาท/ครั้ง	2,932.54
การซ่อมบำรุง	จำนวนครั้งการซ่อม	12 ครั้งการซ่อม	300.84 บาท/ครั้ง	3,610.09
การตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	240 ครั้งตรวจสอบ	25.23 บาท/ครั้ง	6,055.83
การเสนอราคา	จำนวนใบเสนอราคา	1 ใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา	6,015.97
การบริการลูกค้า	จำนวนครั้งการบริการ	12 ครั้งการบริการ	3,094.47 บาท/ครั้ง	37,133.65
การจัดการบุคคล	จำนวนใบสั่งผลิต	8 ใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต	54,203.30
การจัดการบัญชี	จำนวนใบกำกับภาษี	54 ใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี	34,521.48
รวม				363,380.56

ตารางที่ 4.24 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดอลูมิเนียมขนาด Ø 25.2 x 110 mm.

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	จำนวนหน่วยตัวผลักดัน (Total Unit Driver) (1)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) (2)	รวมทั้งหมด (Baht) (3) = (1) x (2)
การปั๊มขึ้นรูป	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	443 ชั่วโมง	104.17 บาท/ชั่วโมง	46,145.17
การกลึงเกลียว	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	405 ชั่วโมง	96.91 บาท/ชั่วโมง	39,249.06
การอบนึ่ง	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	166 ชั่วโมง	272.20 บาท/ชั่วโมง	45,184.65
การสเปรย์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	155 ชั่วโมง	211.78 บาท/ชั่วโมง	32,825.24
การพิมพ์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	368 ชั่วโมง	181.52 บาท/ชั่วโมง	66,798.19
การทากาวท้ายหลอด	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	- ชั่วโมง	483.38 บาท/ชั่วโมง	0.00
การบรรจุ	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	936 ชั่วโมง	25.04 บาท/ชั่วโมง	23,437.90
การจัดเตรียมวัสดุ	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต	1,032.53
การรับวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	12 ใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ	1,679.44
การจัดเก็บวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	12 ใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ	9,761.99
การจ่ายวัสดุ	จำนวนใบเบิกวัสดุ	19 ใบเบิก	356.24 บาท/ใบเบิก	6,768.64
การสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	12 ใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ	15,981.18
การวางแผนผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต	13,956.15
การควบคุมการผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต	20,706.15
การปรับตั้งเครื่องจักร	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	162 ครั้งการปรับตั้ง	97.75 บาท/ครั้ง	15,835.69
การซ่อมบำรุง	จำนวนครั้งการซ่อม	45 ครั้งการซ่อม	300.84 บาท/ครั้ง	13,537.82
การตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	1,300 ครั้งตรวจสอบ	25.23 บาท/ครั้ง	32,802.39
การเสนอราคา	จำนวนใบเสนอราคา	1 ใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา	6,015.97
การบริการลูกค้า	จำนวนครั้งการบริการ	2 ครั้งการบริการ	3,094.47 บาท/ครั้ง	6,188.94
การจัดการบุคคล	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต	13,550.82
การจัดการบัญชี	จำนวนใบกำกับภาษี	9 ใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี	5,753.58
รวม				417,211.50

ตารางที่ 4.25 การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมหลอดอลูมิเนียมขนาด Ø 25.2 x 145 mm.

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	จำนวนหน่วยตัวผลักดัน (Total Unit Driver) (1)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) (2)	รวมทั้งหมด (Baht) (3) = (1) x (2)
การป้อนขึ้นรูป	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	60 ชั่วโมง	104.17 บาท/ชั่วโมง	6,249.91
การกลึงเกลียว	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	45 ชั่วโมง	96.91 บาท/ชั่วโมง	4,361.01
การอบนึ่ง	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	20 ชั่วโมง	272.20 บาท/ชั่วโมง	5,443.93
การสเปรย์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	17 ชั่วโมง	211.78 บาท/ชั่วโมง	3,600.19
การพิมพ์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	59 ชั่วโมง	181.52 บาท/ชั่วโมง	10,709.49
การทากาวท้ายหลอด	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	20 ชั่วโมง	483.38 บาท/ชั่วโมง	9,667.53
การบรรจุ	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	68 ชั่วโมง	25.04 บาท/ชั่วโมง	1,702.75
การจัดเตรียมวัสดุ	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต	1,032.53
การรับวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	4 ใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ	559.81
การจัดเก็บวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	4 ใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ	3,254.00
การจ่ายวัสดุ	จำนวนใบเบิกวัสดุ	2 ใบเบิก	356.24 บาท/ใบเบิก	712.49
การตั้งชื่อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	4 ใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ	5,327.06
การวางแผนผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต	13,956.15
การควบคุมการผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต	20,706.15
การปรับตั้งเครื่องจักร	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	20 ครั้ง	97.75 บาท/ครั้ง	1,955.02
การซ่อมบำรุง	จำนวนครั้งการซ่อม	7 ครั้ง	300.84 บาท/ครั้ง	2,105.88
การตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	120 ครั้ง	25.23 บาท/ครั้ง	3,027.91
การเสนอราคา	จำนวนใบเสนอราคา	1 ใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา	6,015.97
การบริการลูกค้า	จำนวนครั้งการบริการ	4 ครั้ง	3,094.47 บาท/ครั้ง	12,377.88
การจัดการบุคคล	จำนวนใบสั่งผลิต	2 ใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต	13,550.82
การจัดการบัญชี	จำนวนใบกำกับภาษี	16 ใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี	10,228.59
รวม				136,545.09

หลังจากได้ต้นทุนฐานกิจกรรมและค่าใช้จ่ายของผลิตภัณฑ์แล้ว สามารถนำมาคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยได้ โดยอ้างอิงตามจำนวนยอดผลิตหลอดอลูมิเนียมแต่ละรายการ รวมทั้งสามารถคำนวณสัดส่วนประเภทของต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ได้แก่ ค่าวัสดุทางตรง (Direct Material) ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) และประเภทต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ตามรายการผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ซึ่งสามารถแสดงผลตามตารางที่ 4.26 ต้นทุนฐานกิจกรรมรวมตามขนาดหลอดอลูมิเนียม ตารางที่ 4.27 ประเภทต้นทุนต่อหน่วยตามขนาดหลอดอลูมิเนียม และตารางที่ 4.28 สัดส่วนประเภทต้นทุนตามขนาดหลอดอลูมิเนียม

ตารางที่ 4.26 ต้นทุนฐานกิจกรรมตามขนาดหลอดอลูมิเนียม

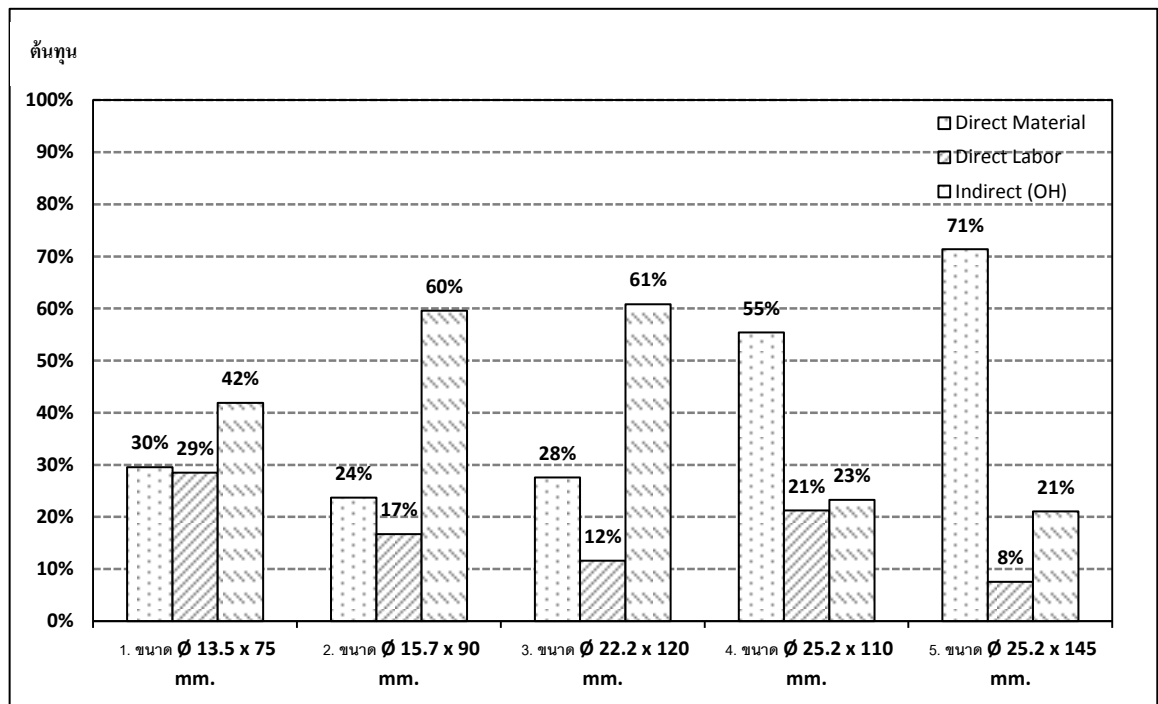
ชนิดของหลอดอลูมิเนียม	ประเภทต้นทุน (บาท)			ต้นทุนรวม (บาท)	จำนวน (หลอด)	ต้นทุน ฐานกิจกรรม (บาทต่อหลอด)
	Direct Material	Direct Labor	Indirect (OH)			
ขนาด Ø 13.5 x 75 mm.	86,866.44	82,059.86	120,574.02	289,500.31	200,146	1.45
ขนาด Ø 15.7 x 90 mm.	65,276.12	46,396.42	165,631.34	277,303.88	113,162	2.45
ขนาด Ø 22.2 x 120 mm.	167,679.18	69,267.86	363,380.56	600,327.60	168,946	3.55
ขนาด Ø 25.2 x 110 mm.	992,683.92	380,828.09	417,211.50	1,790,723.51	928,849	1.93
ขนาด Ø 25.2 x 145 mm.	462,043.58	48,950.72	136,545.09	647,539.39	119,392	5.42
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,774,549.23	627,502.95	1,203,342.51	3,605,394.70	1,530,495	2.36

ตารางที่ 4.27 ประเภทต้นทุน (บาทต่อหลอด) ตามขนาดหลอดอลูมิเนียม

ชนิดของหลอดอลูมิเนียม	ประเภทต้นทุน (บาทต่อหลอด)			จำนวนที่ผลิต (หลอด)
	Direct Material	Direct Labor	Indirect (OH)	
ขนาด Ø 13.5 x 75 mm.	0.43	0.41	0.60	200,146
ขนาด Ø 15.7 x 90 mm.	0.58	0.41	1.46	113,162
ขนาด Ø 22.2 x 120 mm.	0.99	0.41	2.15	168,946
ขนาด Ø 25.2 x 110 mm.	1.07	0.41	0.45	928,849
ขนาด Ø 25.2 x 145 mm.	3.87	0.41	1.14	119,392
ต้นทุนเฉลี่ยรวม	1.16	0.41	0.79	1,530,495

ตารางที่ 4.28 สัดส่วนประเภทต้นทุน (%) ตามขนาดหลอดอลูมิเนียม

ชนิดของหลอดอลูมิเนียม	ประเภทต้นทุน			จำนวนที่ผลิต (หลอด)
	Direct Material	Direct Labor	Indirect (OH)	
ขนาด Ø 13.5 x 75 mm.	29.6%	28.5%	41.9%	200,146
ขนาด Ø 15.7 x 90 mm.	23.7%	16.7%	59.6%	113,162
ขนาด Ø 22.2 x 120 mm.	27.6%	11.6%	60.8%	168,946
ขนาด Ø 25.2 x 110 mm.	55.4%	21.3%	23.3%	928,849
ขนาด Ø 25.2 x 145 mm.	71.4%	7.6%	21.1%	119,392
รวมต้นทุนทั้งหมด	49.2%	17.4%	33.4%	1,530,495



รูปที่ 4.10 สัดส่วนประเภทต้นทุนฐานกิจกรรมตามขนาดหลอดอลูมิเนียม

4.6 การวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้งาน

จากข้อมูลต้นทุนฐานกิจกรรมของบรรจุก๊าซหลอดอลูมิเนียมทั้ง 5 รายการ เมื่อมีการจัดลำดับอัตราต้นทุนกิจกรรมตามมูลค่าจากสูงสุดไปต่ำสุดซึ่งแสดงตามตารางที่ 4.29 พบว่า กิจกรรมที่มีอัตราต้นทุนสูงสุด 3 ลำดับแรก เป็นประเภทกิจกรรมสนับสนุนการผลิต ได้แก่ กิจกรรมการควบคุมการผลิต กิจกรรมการวางแผนผลิต และกิจกรรมการจัดการงานบุคคล

ตารางที่ 4.29 การจัดลำดับมูลค่าอัตราต้นทุนกิจกรรมของหลอดดอคูมินิยม

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	อัตราต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate)
1 การควบคุมการผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	10,353.07 บาท/ใบสั่งผลิต
2 การวางแผนผลิต	จำนวนใบสั่งผลิต	6,978.08 บาท/ใบสั่งผลิต
3 การจัดการงานบุคคล	จำนวนใบสั่งผลิต	6,775.41 บาท/ใบสั่งผลิต
4 การเสนอราคา	จำนวนใบเสนอราคา	6,015.97 บาท/ใบเสนอราคา
5 การบริการลูกค้า	จำนวนครั้งการบริการ	3,094.47 บาท/ครั้ง
6 การสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	1,331.76 บาท/ใบสั่งซื้อ
7 การจัดเก็บวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	813.50 บาท/ใบสั่งซื้อ
8 การจัดการข้อมูลบัญชี	จำนวนใบกำกับภาษี	639.29 บาท/ใบกำกับภาษี
9 การจัดเตรียมวัสดุ	จำนวนใบสั่งผลิต	516.27 บาท/ใบสั่งผลิต
10 การทากาวท้ายหลอด	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	483.38 บาท/ชั่วโมงเครื่อง
11 การจ่ายวัสดุ	จำนวนใบเบิกวัสดุ	356.24 บาท/ใบเบิก
12 การซ่อมบำรุง	จำนวนครั้งการซ่อม	300.84 บาท/ครั้ง
13 การอบนึ่ง	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	272.20 บาท/ชั่วโมงเครื่อง
14 การสเปร์ย์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	211.78 บาท/ชั่วโมงเครื่อง
15 การพิมพ์	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	181.52 บาท/ชั่วโมงเครื่อง
16 การรับวัสดุ	จำนวนใบสั่งซื้อ	139.95 บาท/ใบสั่งซื้อ
17 การป้อนชิ้นรูป	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	104.17 บาท/ชั่วโมงเครื่อง
18 การปรับตั้งเครื่องจักร	จำนวนครั้งการปรับตั้ง	97.75 บาท/ครั้ง
19 การกลึงเกลียว	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	96.91 บาท/ชั่วโมงเครื่อง
20 การตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	25.23 บาท/ครั้ง
21 การบรรจุ	จำนวนชั่วโมงแรงงาน	25.04 บาท/ชั่วโมงแรงงาน

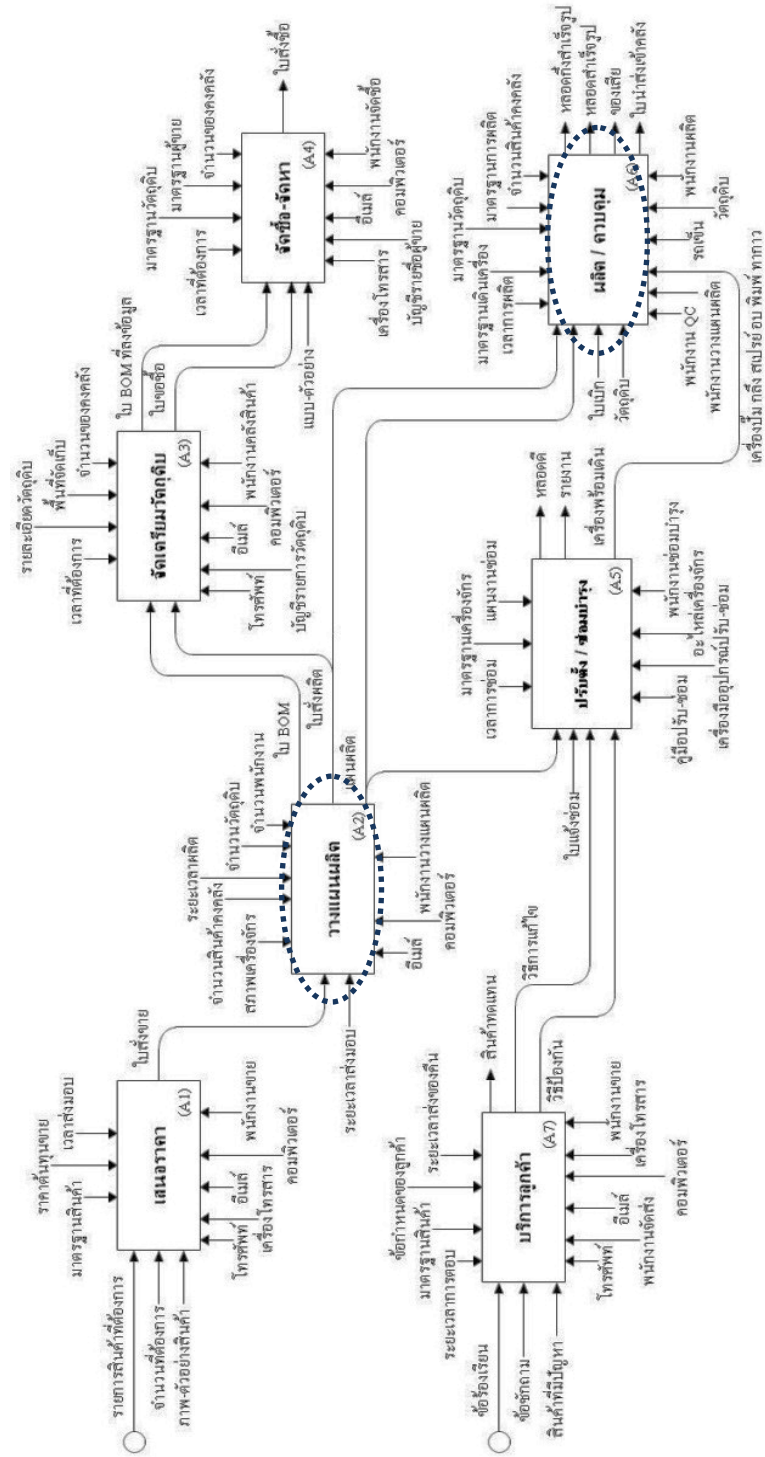
ดังนั้นเมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้งาน และแนวทางแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ภายในองค์กร ต้องดำเนินการนำไปใช้กับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมากที่สุด จึงตัดสินใจเลือกกิจกรรมการวางแผนผลิต และกิจกรรมการควบคุมการผลิต เป็นกรณีศึกษาเริ่มต้น สำหรับปรับปรุงกระบวนการขั้นตอนปฏิบัติงาน

4.6.1 การวิเคราะห์ด้วยแผนผัง IDFE0 ก่อนปรับปรุง

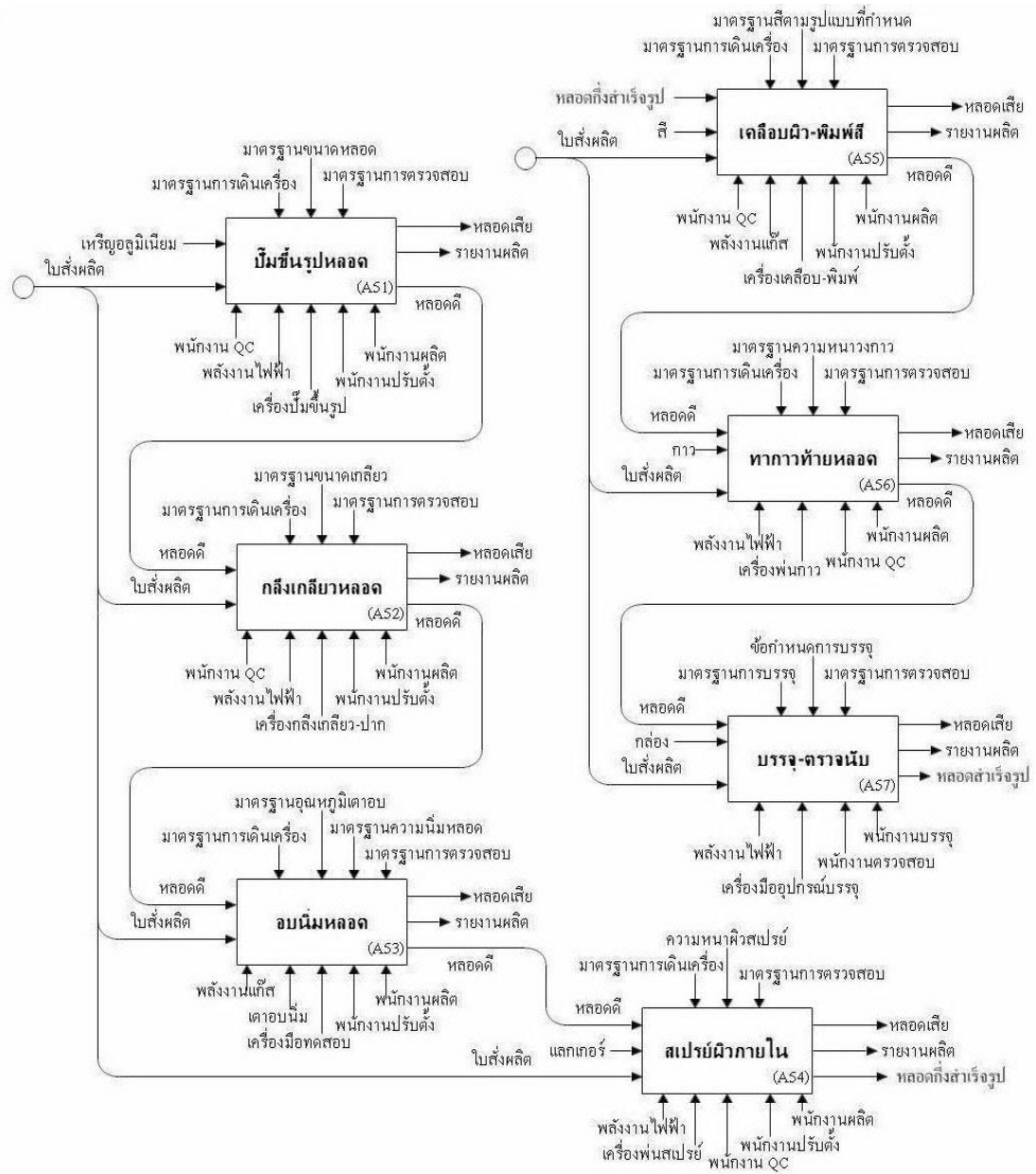
สำหรับการวิเคราะห์ครั้งนี้ เริ่มจากใช้เครื่องมือช่วยในการเขียนตัวแบบ การศึกษาและการประเมินกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Mapping) ซึ่งเรียกว่า IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) ใช้พิจารณา (1) ปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น วัตถุดิบ ข้อมูล ข่าวสาร ความต้องการ ลูกค้า (2) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) เช่น แรงงาน เครื่องมือ ระบบบริหารจัดการ (3) ตัวควบคุม (Control) เช่น กำหนดส่งมอบ ระบบมาตรฐานและ (4) ผลลัพธ์ (Output) เช่น ใบสั่งขาย ใบสั่งผลิต ผลิตภัณฑ์ เอกสารการผลิต ประกอบกับแผนผังการไหลกระบวนการ (Flow Process Chart) เพื่อให้เกิดความเข้าใจภาพรวมของระบบทำงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ดีขึ้น สามารถนำมาใช้ปรับปรุง พัฒนาวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เกิดผลประจักษ์ที่ชัดเจน

จากแผนผัง IDEF0 (รูปที่ 4.11) แสดงภาพรวมระบบการปฏิบัติงานของบรรจุภัณฑ์หลอดดอกลมูนิเยม ได้แก่ กระบวนการปฏิบัติงานหลักทางธุรกิจ จำนวน 7 กระบวนการ เริ่มตั้งแต่กระบวนการเสนอราคาขายจนถึงกระบวนการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง ได้แก่ เสนอราคา วางแผนผลิต จัดเตรียมวัสดุ จัดซื้อ-จัดหา ปรับตั้ง-ซ่อมบำรุง ผลิต-ควบคุมการผลิต และบริการลูกค้า

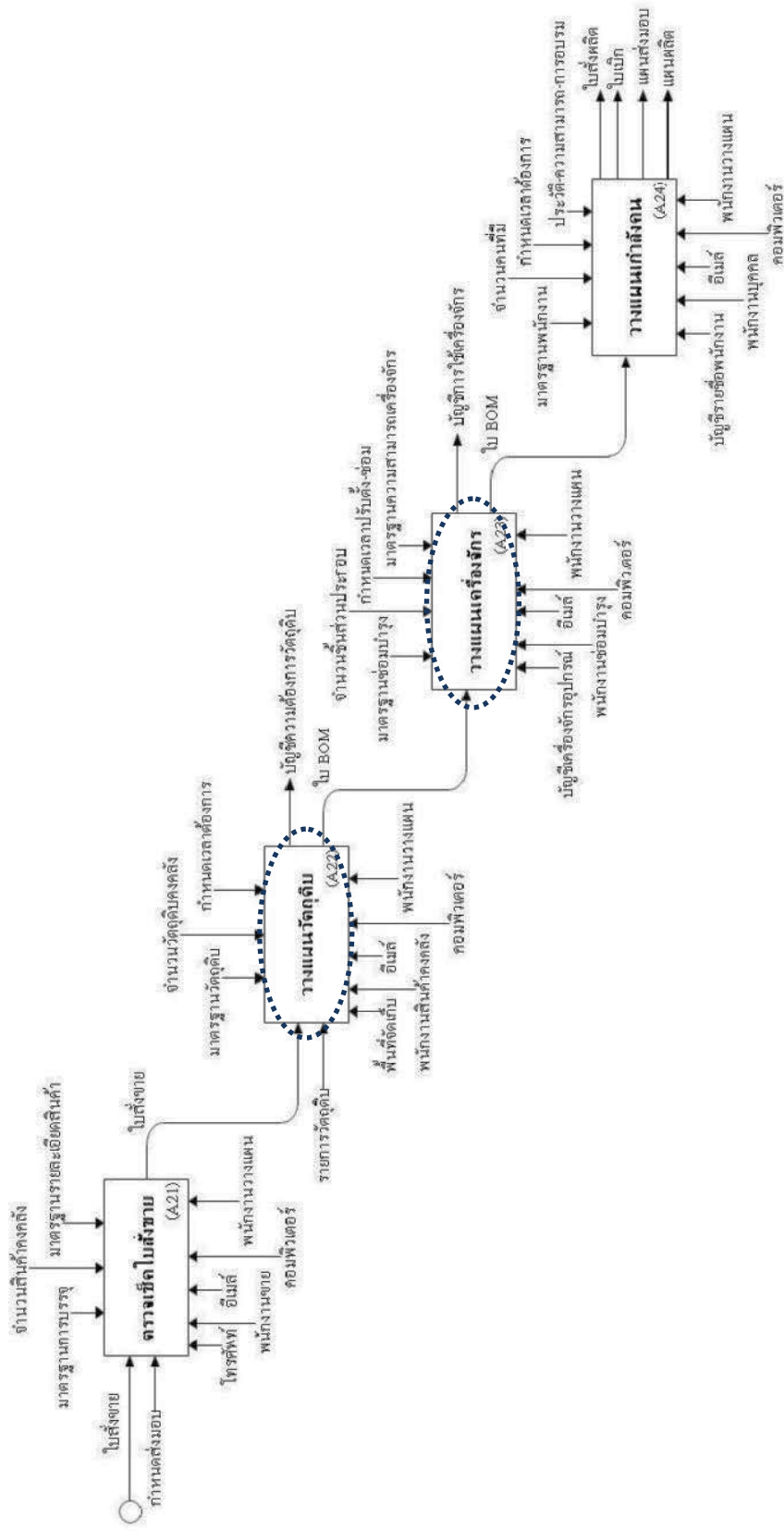
เมื่อศึกษาจากแผนผัง IDEF0 ของกระบวนการเป้าหมาย ได้แก่ กระบวนการวางแผนผลิต (รูปที่ 4.13) ประกอบด้วยขั้นตอนการตรวจเช็คใบสั่งขาย การวางแผนวัตถุดิบ การวางแผนเครื่องจักร และการวางแผนกำลังคน ส่วนกระบวนการควบคุมการผลิต (รูปที่ 4.14) ประกอบด้วยขั้นตอนการตรวจเช็คหน้างาน การแก้ไขติดตามผลผลิต การลงบันทึกข้อมูลผลผลิต การปรับแผนผลิตและการป้องกันการเกิดซ้ำ หลังจากนั้นเริ่มทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานแต่ละกลุ่มกระบวนการต่อไป



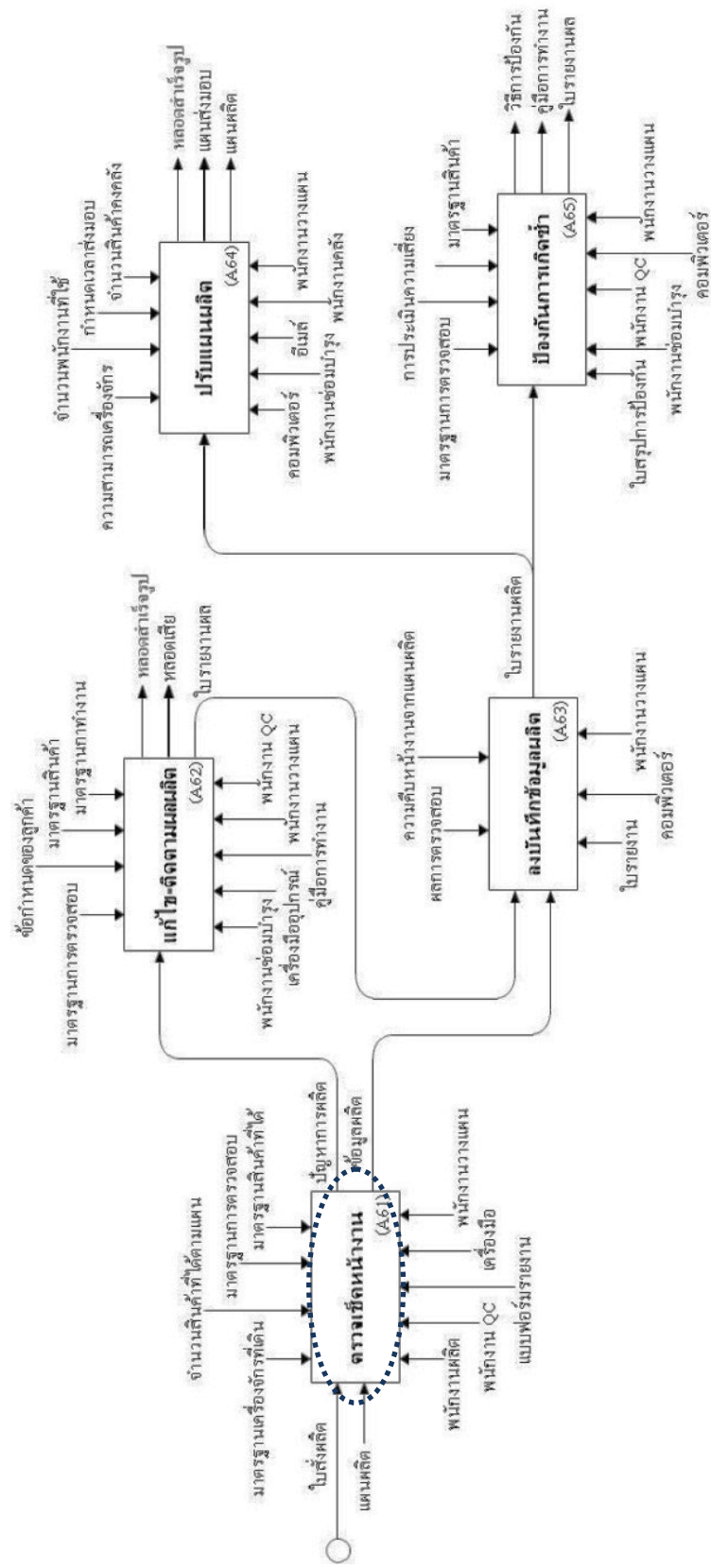
รูปที่ 4.11 ฟังก์ชัน IDEF0 ภาพรวมกระบวนการทางธุรกิจทั้งหมดของภูมินิยม



รูปที่ 4.12 ฟัง IDEF0 กระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์หลอดดอคูมินีม



รูปที่ 4.13 ฟังก์ชัน IDEF0 กระบวนการวางแผนการผลิตบรรจุภัณฑ์หลอดดุมิเนียม



รูปที่ 4.14 ฟังก์ชัน IDEF0 กระบวนการควบคุมการผลิตบรรจุภัณฑ์หลอดดูดนมบีบีเอ็ม

1. กระบวนการวางแผนผลิต ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ดังนี้

- การตรวจเช็คใบสั่งขาย คือ การตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาส่งมอบ และจำนวนในใบสั่งขาย ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
- การวางแผนวัตถุดิบ คือ การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิต ตามรายการและจำนวนที่กำหนดในใบรายการวัตถุดิบ (Bill of Material : BOM)
- การวางแผนเครื่องจักร คือ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ต้องใช้ในการเดินเครื่องให้ได้อย่างต่อเนื่องตามความต้องการของฝ่ายผลิต
- การวางแผนกำลังคน คือ การเตรียมความพร้อมกำลังคนที่ต้องใช้ในการผลิต ให้เพียงพอตามกำลังการผลิตมาตรฐานที่กำหนด

2. กระบวนการควบคุมการผลิต ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ดังนี้

- การตรวจเช็คหน้างาน คือ การตรวจสอบผลการทำงาน ณ จุดปฏิบัติงานของแต่ละขั้นตอนการผลิต เพื่อรับทราบปัญหาและสามารถแก้ไขได้อย่างทันที่
- การแก้ไขและติดตามผลผลิต คือ การแก้ไขปัญหาระหว่างผลิตที่เกิดขึ้น พร้อมติดตามผลที่เกิดขึ้นหลังการแก้ไข เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบใดๆ และได้ผลผลิตตามเป้าหมายที่กำหนด
- การลงบันทึกข้อมูลผลิต คือ การจัดเก็บ รวบรวม และบันทึกข้อมูลการผลิตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องลงในเอกสารหรือระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่กำหนด เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงาน
- การปรับแผนผลิต คือ การแก้ไข ปรับปรุง ปรับเปลี่ยนแผนผลิตให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้
- การป้องกันการเกิดซ้ำ คือ การดำเนินงานเพื่อจัดหาแนวทาง ขั้นตอนปฏิบัติ วิธีการ ระบบหรือเครื่องมือต่างๆ ที่สามารถป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหาเดิม และไม่ให้มีผลกระทบใดๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งความต้องการของลูกค้า

4.6.2 การวิเคราะห์ด้วยแผนผังการไหลกระบวนการ ก่อนปรับปรุง

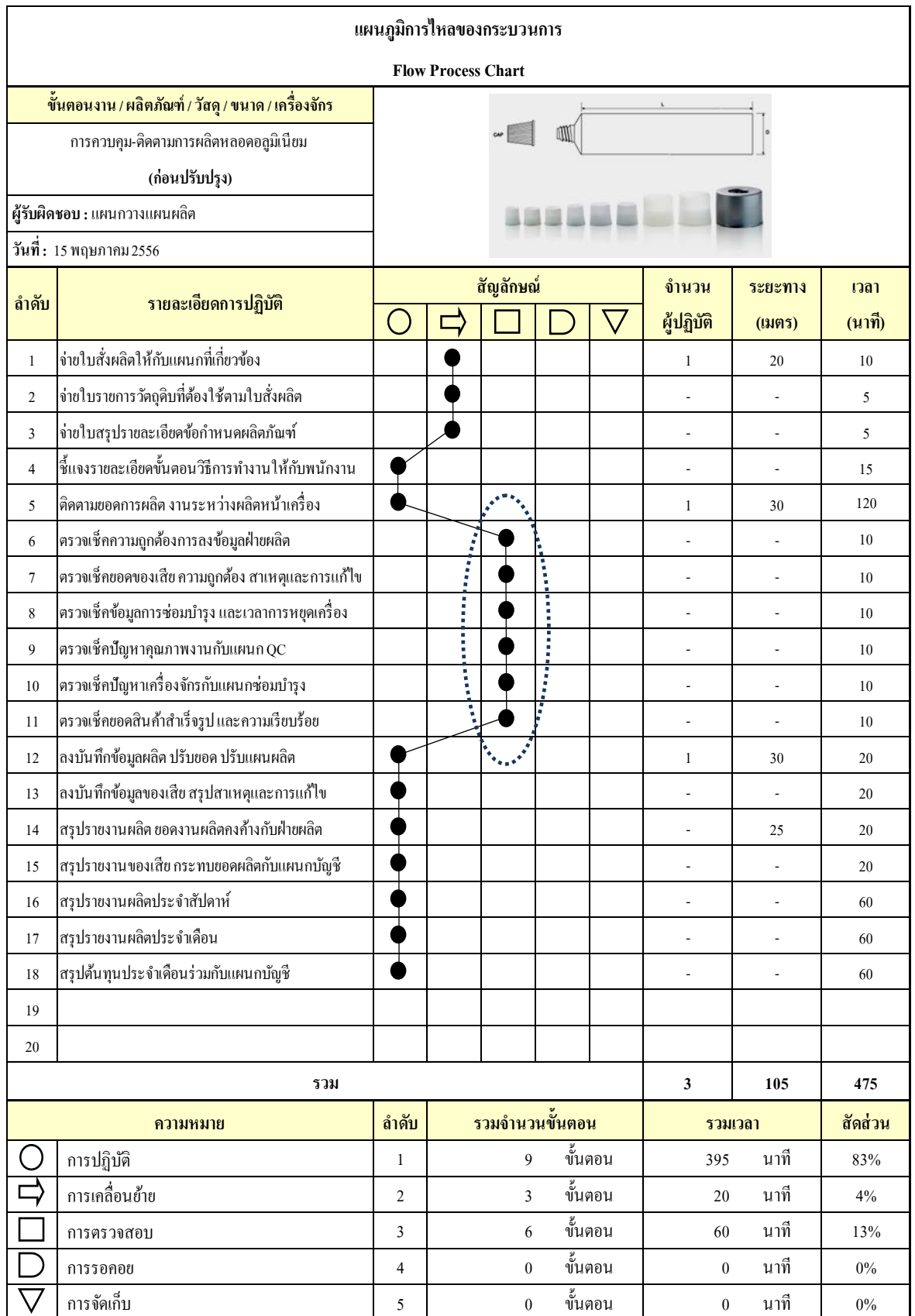
เมื่อนำข้อมูลข้างต้นมาพิจารณาประกอบกับแผนผังการไหลกระบวนการวางแผนผลิตและการควบคุมการผลิตก่อนปรับปรุง ตามรูปที่ 4.16 และ 4.17 สามารถอธิบายรายละเอียดต่างๆ ได้ดังนี้

1. การวางแผนผลิต ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------------------------|
| - ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ | จำนวน 2 ขั้นตอน |
| - ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย | จำนวน 8 ขั้นตอน --- ปรับปรุงได้ |
| - ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการตรวจสอบ | จำนวน 5 ขั้นตอน --- ปรับปรุงได้ |
| - ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการรอคอย | จำนวน 1 ขั้นตอน --- ปรับปรุงได้ |
| - ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการจัดเก็บ | จำนวน 0 ขั้นตอน |

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ									
Flow Process Chart									
ขั้นตอนงาน / ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / ขนาด / เครื่องจักร									
การวางแผนผลิตหลอดอลูมิเนียม (ก่อนปรับปรุง)									
ผู้รับผิดชอบ : แผนกวางแผนผลิต									
วันที่ : 15 พฤษภาคม 2556									
ลำดับ	รายละเอียดการปฏิบัติ	สัญลักษณ์					จำนวน ผู้ปฏิบัติ	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (นาที)
		○	⇒	□	D	▽			
1	รับใบสั่งขายจากแผนกขาย		●				-	10	5
2	ตรวจเช็ควันส่งมอบที่ลูกค้าต้องการ			●			1	-	10
3	ลงรายละเอียดวัตถุดิบ ระยะเวลา จำนวน ใบ BOM	●					-	-	60
4	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้คลังสินค้าลงข้อมูล		●				-	10	10
5	ตรวจเช็คจำนวนวัตถุดิบที่มี			●			1	-	30
6	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้จัดซื้อลงข้อมูล		●				-	30	10
7	ตรวจเช็คจำนวนคนทำงานที่ต้องการ			●			1	-	30
8	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้บุคคลลงข้อมูล		●				-	30	10
9	ตรวจเช็คความพร้อมอุปกรณ์ / เครื่องจักรที่มี			●			1	-	30
10	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้ซ่อมบำรุงลงข้อมูล		●				-	20	10
11	ตรวจเช็คข้อมูลที่ได้รับทั้งหมด			●			1	-	30
12	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้ผู้จัดการตรวจเช็ค / อนุมัติ		●				1	10	90
13	ส่งใบสั่งผลิต / BOM ให้กรรมการผู้จัดการอนุมัติ		●				-	30	60
14	รอใบสั่งผลิต / BOM เพื่อออกแผนการผลิต					●	-	-	60
15	ลงรายละเอียดและกำหนดแผนการผลิต	●					1	-	45
16	ส่งแผนการผลิตให้กับแผนกผลิต		●				-	10	10
17									
18									
19									
20									
รวม							7	150	500
ความหมาย		ลำดับ	รวมจำนวนขั้นตอน		รวมเวลา		สัดส่วน		
○	การปฏิบัติ	1	2	ขั้นตอน	105	นาที	21%		
⇒	การเคลื่อนย้าย	2	8	ขั้นตอน	205	นาที	41%		
□	การตรวจสอบ	3	5	ขั้นตอน	130	นาที	26%		
D	การรอคอย	4	1	ขั้นตอน	60	นาที	12%		
▽	การจัดเก็บ	5	0	ขั้นตอน	0	นาที	0%		

รูปที่ 4.16 ผังการไหลของกระบวนการวางแผนผลิตหลอดอลูมิเนียม (ก่อนปรับปรุง)



รูปที่ 4.17 ฟังการไหลของกระบวนการควบคุมการผลิตหลอดออลูมิเนียม (ก่อนปรับปรุง)

4.6.3 การประยุกต์ใช้งาน

เมื่อดำเนินการปรับปรุงการปฏิบัติงานทั้ง 2 กระบวนการ ตามหลักการพิจารณาวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis) และความสูญเปล่า (Waste) จึงได้ผลการปฏิบัติงานหลังปรับปรุงตามรูปที่ 4.18 และ 4.19 สามารถอธิบายรายละเอียดต่างๆ ได้ดังนี้

1. การวางแผนผลิต ประกอบด้วย

- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ จาก 2 ขั้นตอน --- คงเดิม
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย จาก 8 ขั้นตอน ลดเหลือ 5 ขั้นตอน
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการตรวจสอบ จาก 5 ขั้นตอน ลดเหลือ 4 ขั้นตอน
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการรอคอย จาก 1 ขั้นตอน ลดเหลือ 0 ขั้นตอน
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการจัดเก็บ จาก 0 ขั้นตอน --- คงเดิม

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนขั้นตอนการปฏิบัติงานวางแผนผลิต ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง สามารถแสดงผลได้ ตามตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 เปรียบเทียบจำนวนขั้นตอนกระบวนการวางแผนผลิต (ก่อนปรับปรุง-หลังปรับปรุง)

ขั้นตอน	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง	
			(ขั้นตอน)	(%)
การปฏิบัติ	2	2	0	0
การเคลื่อนย้าย	8	5	-3	-37.5
การตรวจสอบ	5	4	-1	20.0
การรอคอย	1	0	-1	100.0
การจัดเก็บ	0	0	0	0
รวมทั้งหมด	16	11	-5	-31.2

2. การควบคุมการผลิต ประกอบด้วย

- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ จาก 9 ขั้นตอน ลดเหลือ 8 ขั้นตอน
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย จาก 3 ขั้นตอน --- คงเดิม
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการตรวจสอบ จาก 6 ขั้นตอน ลดเหลือ 3 ขั้นตอน
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการรอคอย จาก 0 ขั้นตอน --- คงเดิม
- ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการจัดเก็บ จาก 0 ขั้นตอน --- คงเดิม

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนขั้นตอนการปฏิบัติงานควบคุมการผลิต ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง สามารถแสดงผลได้ ตามตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 เปรียบเทียบจำนวนขั้นตอนกระบวนการควบคุมการผลิต (ก่อนปรับปรุง-หลังปรับปรุง)

ขั้นตอน	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง	
			(ขั้นตอน)	(%)
การปฏิบัติ	9	8	-1	-11.1
การเคลื่อนย้าย	3	3	0	0
การตรวจสอบ	6	3	-3	-50.0
การรอคอย	0	0	0	0
การจัดเก็บ	0	0	0	0
รวมทั้งหมด	18	14	-4	-22.2

สำหรับการปรับปรุงกระบวนการทำงานนั้น ได้ดำเนินการตัด-ลดงานด้านจัดทำเอกสารที่ไม่จำเป็น และวิธีการสื่อสารข้อมูลที่ซ้ำซ้อนระหว่างแผนกงาน การรอคอยการอนุมัติที่มีหลายขั้นตอน เช่น การวางแผนผลิตที่ต้องมีการส่งและรับเอกสารวัตถุดิบคงเหลือ ระหว่างแผนกวางแผนผลิตกับแผนกคลังสินค้าและวัสดุ เพื่อสรุปจำนวนที่ต้องการใช้สำหรับประกอบการขอซื้อของแผนกจัดซื้อ

สามารถปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ ด้วยการใช้ระบบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ AUTO FLIGHT สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลระบบการทำงานต่างๆ เช่น ข้อมูลสินค้าคงคลัง ข้อมูลการจัดซื้อ ข้อมูลการขาย ข้อมูลบัญชี เป็นต้น ด้วยรูปแบบโครงข่ายข้อมูลภายในบริษัท (Local Area Network : LAN) ส่วนกระบวนการวางแผนผลิตปรับปรุงด้วยข้อมูลสินค้าคงคลังแบบทันทีทันใด (REAL TIME) บันทึกข้อมูลรับจ่ายโดยพนักงานแผนกคลังสินค้าและวัสดุ ใช้ประกอบการจัดทำบัญชีรายการความต้องการวัตถุดิบ (Bill of Materials : BOM) นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกต่อแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือสินค้าคงคลังจากระบบได้ตามความต้องการ

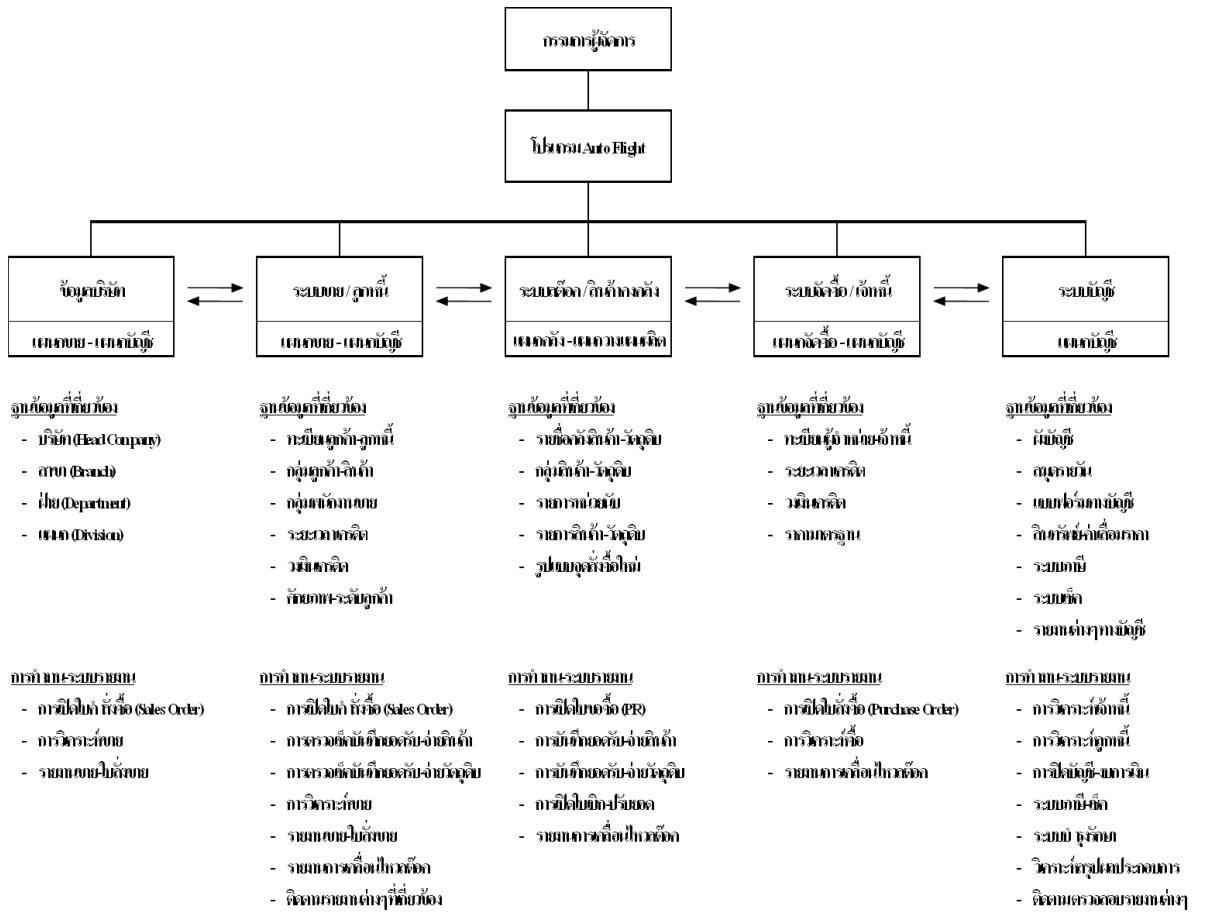
เมื่อสรุปผลการทำงานภายหลังการปรับปรุงทั้ง 2 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการวางแผนผลิต และกระบวนการควบคุมการผลิต จากข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมตั้งแต่ลำดับการทำงาน จำนวนขั้นตอนการทำงาน ระยะเวลาทำงานแต่ละขั้นตอนและระยะทางการเคลื่อนย้าย สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 4.32 ผลเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการวางแผนผลิต และตามตารางที่ 4.33 ผลเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการควบคุมการผลิต ดังนี้

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ									
Flow Process Chart									
ขั้นตอนงาน / ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / ขนาด / เครื่องจักร									
การวางแผนผลิตหลอดอะลูมิเนียม (หลังปรับปรุง)									
ผู้รับผิดชอบ : แผนกวางแผนผลิต									
วันที่ : 11 กรกฎาคม 2556									
ลำดับ	รายละเอียดการปฏิบัติ	สัญลักษณ์					จำนวน ผู้ปฏิบัติ	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (นาที)
		○	⇒	□	D	▽			
1	รับใบสั่งขายจากแผนกขาย		●				-	10	5
2	ตรวจเช็ควันส่งมอบที่ลูกค้าต้องการ			●			1	-	10
3	ลงรายละเอียดวัตถุดิบ ระยะเวลา จำนวน ใบ BOM	●					-	-	60
4	ตรวจเช็คจำนวนวัตถุดิบที่มีในคลังจากโปรแกรม ATF			●			-	-	10
5	ตรวจเช็คจำนวนคนทำงานจากรายงานบุคคล			●			-	-	10
6	ตรวจเช็คความพร้อมเครื่องจักรจากรายงานซ่อมบำรุง			●			-	-	10
7	ส่งใบสั่งผลิต / BOM ให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ		●				1	15	10
8	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้ผู้จัดการตรวจเช็ค / อนุมัติ		●				-	10	60
9	ส่ง-รับใบสั่งผลิต / BOM ให้กรรมการผู้จัดการอนุมัติ		●				-	30	60
10	ลงรายละเอียดและกำหนดแผนการผลิต	●					1	-	45
11	ส่งแผนการผลิตให้กับแผนกผลิต		●				-	10	10
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
รวม							3	75	290
ความหมาย		ลำดับ	รวมจำนวนขั้นตอน			รวมเวลา		สัดส่วน	
○	การปฏิบัติ	1	2 ขั้นตอน			105 นาที		36%	
⇒	การเคลื่อนย้าย	2	5 ขั้นตอน			145 นาที		50%	
□	การตรวจสอบ	3	4 ขั้นตอน			40 นาที		14%	
D	การรอคอย	4	0 ขั้นตอน			0 นาที		0%	
▽	การจัดเก็บ	5	0 ขั้นตอน			0 นาที		0%	

รูปที่ 4.18 ผังการไหลของกระบวนการวางแผนผลิตหลอดอะลูมิเนียม (หลังปรับปรุง)

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ									
Flow Process Chart									
ขั้นตอนงาน / ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / ขนาด / เครื่องจักร									
การควบคุม-ติดตามการผลิตหลอดดอคูมินีม (หลังปรับปรุง)									
ผู้รับผิดชอบ : แผนกวางแผนผลิต									
วันที่ : 11 กรกฎาคม 2556									
ลำดับ	รายละเอียดการปฏิบัติ	สัญลักษณ์					จำนวน ผู้ปฏิบัติ	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (นาที)
		○	⇒	□	D	▽			
1	จ่ายใบสั่งผลิตให้กับแผนกที่เกี่ยวข้อง		●				1	20	10
2	จ่ายใบรายการวัตถุดิบที่ต้องใช้ตามใบสั่งผลิต		●				-	-	5
3	จ่ายใบสรุปรายละเอียดข้อกำหนดผลิตภัณฑ์		●				-	-	5
4	ติดตามขอการผลิต งานระหว่างผลิตหน้าเครื่อง	●					1	30	90
5	ตรวจเช็คปัญหาคุณภาพงานกับแผนก QC			●			-	-	10
6	ตรวจเช็คข้อมูลการซ่อมบำรุง และเวลาการหยุดเครื่อง			●			-	-	10
7	ตรวจเช็คยอดสินค้าสำเร็จรูป และความเรียบร้อย			●			-	-	5
8	ลงบันทึกข้อมูลผลิต ปรับยอด ปรับแผนผลิต	●					1	30	20
9	ลงบันทึกข้อมูลของเสีย สรุปรายสาเหตุและการแก้ไข	●					-	-	15
10	สรุปรายงานผลิต ยอดงานผลิตคงค้างกับฝ่ายผลิต	●					-	25	20
11	สรุปรายงานของเสีย กระทบยอดผลิตกับแผนกบัญชี	●					-	-	15
12	สรุปรายงานผลิตประจำสัปดาห์	●					-	-	60
13	สรุปรายงานผลิตประจำเดือน	●					-	-	60
14	สรุปต้นทุนประจำเดือนร่วมกับแผนกบัญชี	●					-	-	60
15									
16									
17									
18									
19									
20									
รวม							3	105	385
ความหมาย		ลำดับ	รวมจำนวนขั้นตอน		รวมเวลา		สัดส่วน		
○	การปฏิบัติ	1	8	ขั้นตอน	340	นาที	88%		
⇒	การเคลื่อนย้าย	2	3	ขั้นตอน	20	นาที	5%		
□	การตรวจสอบ	3	3	ขั้นตอน	25	นาที	6%		
D	การรอคอย	4	0	ขั้นตอน	0	นาที	0%		
▽	การจัดเก็บ	5	0	ขั้นตอน	0	นาที	0%		

รูปที่ 4.19 ผังการไหลของกระบวนการควบคุมการผลิตหลอดดอคูมินีม (หลังปรับปรุง)



รูปที่ 4.20 ระบบการปฏิบัติงานของบริษัท (หลังปรับปรุง)

ตารางที่ 4.32 สรุปผลเปรียบเทียบกระบวนการวางแผนผลิต (ก่อนปรับปรุง-หลังปรับปรุง)

รายละเอียด	การทำงาน (ขั้นตอน)	ระยะเวลา (นาที)	ระยะทาง (เมตร)
ก่อนปรับปรุง	16	500	150
หลังปรับปรุง	11	290	75
ผลต่าง	ลดลง 31.3%	ลดลง 42.0%	ลดลง 50.0%

ตารางที่ 4.33 สรุปผลเปรียบเทียบกระบวนการควบคุมการผลิต (ก่อนปรับปรุง-หลังปรับปรุง)

รายละเอียด	การทำงาน (ขั้นตอน)	ระยะเวลา (นาที)	ระยะทาง (เมตร)
ก่อนปรับปรุง	18	475	105
หลังปรับปรุง	14	385	105
ผลต่าง	ลดลง 22.2%	ลดลง 18.9%	คงเดิม 0.0%